PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X

SKRZYDLATA POLSKA

● (1962) ● 1989-07-02 ● Cena 150 zł ● 27

Z LOTU PO KRAJU

PRZYGOTOWANIA DO ŚWIĘTA LOTNICTWA

W Warszawie odbyło się posiedzenie honorowego komitetu obchodów 45-lecia ludowego Lotnictwa Polskiego. Pracom komitetu przewodniczy dowódca Wojsk Lotniczych. Tegorocznym obchodom Święta Lotnictwa nadano szczególną rangę. 19 sierpnia br. w Poznaniu odbędzie się wielopokoleniowy zlot polskiego lotnictwa. Tego samego dnia w auli Uniwersytetu Poznańskiego im. Adama Mickiewicza zostanie zorganizowana centralna akademia. W kraju przewidziane są spotkania z lotnikami, wycieczki na lotniska, festyny oraz imprezy okolicznościowe.

LOTNICTWO NA MTP

W dniach 11—18 czerwca br. odbyły się Międzynarodowe Targi Poznańskie. Na powierzchni ok. 1 500 m² Przedsiębiorstwo Handlu Zagranicznego PEZETEL wystawiło m.in. śmigłowiec sanitarny PZL Sokół, samolot szkolno-treningowy PZL M-26 Iskierka i szybowiec metalowy KR-03A Puchatek. Firma Boeing pokazała model B.767-200ER w barwach PLL LOT, a Aviaexport — modele samolotów pasażerskich i transportowych: An-72, Il-86, Il-96-300, Il-114, Tu-154M i Tu-204.

POROZUMIENIE ZHP — APRL

W siedzibie Zarządu Głównego Aeroklubu PRL w Warszawie podpisano 14 czerwca br. nowe porozumienie o współpracy między Związkiem Harcerstwa Polskiego i Aeroklubem Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej. Nowe porozumienie, zawierające zamierzenia ZHP i APRL w dziele lotniczego szkolenia i wychowania młodzieży harcerskiej, podpisali: prezes Aeroklubu PRL gen. bryg. pil. **Jerzy Zych** i naczelnik Związku Harcerstwa Polskiego harcmistrz PL **Krzysztof Grzebyk**.

W uroczystości podpisania porozumienia uczestniczyli członkowie kierownictwa obu organizacji. Szerzej o treści podpisanego dokumentu napiszemy w „Aeroklubach".

JERZY MAKULA MISTRZEM POLSKI W AKROBACJI SZYBOWCOWEJ

Dwukrotny mistrz świata **Jerzy Makula** z Aeroklubu Ziemi Piotrkowskiej potwierdził swą klasę, wygrywając II Mistrzostwa Polski w Akrobacji Szybowcowej, które odbyły się w Aeroklubie Bielsko-Bialskim, w dniach 11—18 czerwca br. Mistrz kraju w trzech konkurencjach — obowiązkowej znanej, obowiązkowej nieznanej i dowolnej — zgromadził 7 917,63 pkt. W mistrzostwach startowało 11 zawodników. Wszyscy latali na Kobuzach 3. Następne miejsca zajęli: 2. **Marek Hernik** (A. Pomorski) — 7 660,63 pkt.; 3. **Tadeusz Mężyk** (A. ROW) — 7 460,63 pkt.; 4. **Krzysztof Wyskiel** (A. Rzeszowski) — 7 446,63 pkt.; 5. **Adam Michałowski** — 7 422,63 pkt.; 6. **Józef Solski** (obaj z A. Białostockiego) — 7 372,27 pkt.; 7. **Andrzej Tomkowicz** (A. ROW) — 6 893,83 pkt.; 8. **Sławomir Werenc** — 6 864,60 pkt.; 9. **Wacław Sieczkowski** — 6 398,47 pkt.; 10. **Zbigniew Maroszczuk** — 6 389,1 pkt.; 11. **Maciej Noskowski** (wszyscy z A. Warszawskiego) — 5 771,83 pkt.

Równolegle z mistrzostwami odbyły się zawody ogólnopolskie w których startowało 9 zawodników, na Puchaczach. Z powodu niesprzyjającej pogody zdołano rozegrać jedynie dwie konkurencje: obowiązkową znaną i dowolną. Wygrał **Grzegorz Wiśniowski** (A. Podkarpacki) przed **Dariuszem Szajkowskim** (A. Ziemi Lubuskiej) i **Łukaszem Talbierzem** (A. Ostrowski). Jedyna kobieta, startująca w zawodach, instruktorka Aeroklubu Orląt w Dęblinie, **Joanna Jasik** zajęła 7 miejsce.

CELNE SKOKI MARIANA BOBOWSKIEGO

Sekretarz generalny Aeroklubu PRL, płk dypl. pil. **Henryk Boroń** przyjął 16 czerwca br. ekipę polską, która uczestniczyła w Międzynarodowych Spadochronowych Mistrzostwach Państw Socjalistycznych w Schoenhagen (NRD). Występ ten zakończył się sporym sukcesem naszych spadochroniarzy. **Marian Bobowski** wygrał skoki na celność lądowania, a junior **Andrzej Lamch**, był czwarty w tej konkurencji. W dwuboju najlepszy z Polaków, Marian Bobowski zajął piąte miejsce. Piąte miejsce zajęła również polska drużyna w skokach grupowych na celność lądowania oraz klasyfikacji zespołowej.

HARCERSKI IKAR

W dniach 9—11 czerwca br. rozegrano XV Harcerski Turniej Lotniczy IKAR, w którym wzięły udział reprezentacje Grudziądza, Jarosławia, Krakowa, Mielca, Ostrowa Wielkopolskiego, Piotrkowa Trybunalskiego, Złotoryi i Żywca. Turniej — zorganizowany przez HKL Żywiec — rozegrano na terenie Ośrodka Harcerskiego w Wilkowicach i na lotnisku Aeroklubu Bielsko-Bialskiego. Po rozegraniu wszystkich konkurencji, tj. giełdy pomysłów lotniczych, biegu harcerskiego, turnieju wiedzy lotniczej i zawodów modelarskich najlepszą okazała się reprezentacja I Harcerskiej Drużyny Lotniczej z Grudziądza, która otrzymała nagrodę główną (przechodnią) — statuetkę Ikara.

Niewątpliwą atrakcją całej imprezy był przylot a następnie loty harcerskiego samolotu Jak-12M (SP-FKL). Uczestnicy turnieju brali również udział w otwarciu II Mistrzostw Polski w Akrobacji Szybowcowej.

WYDAWNICTWA

JERZY R. KONIECZNY, TADEUSZ MALINOWSKI — **MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH.** Tomik II. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1988. Biblioteczka Skrzydlatej Polski. Str. 128, cena 500 zł, nakład 19 650 + + 350 egz.

PRACA ZBIOROWA — **TECHNIKA LOTNICZA.** Tom I z cyklu „Ilustrowany Leksykon Lotniczy". Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1988. 456 haseł i odsyłaczy, 433 ilustracje i 9 tablic. Str. 408, cena 2 000 zł, nakład 14 650 + + 350 egz.

NASZA OKŁADKA:

Przedstawiamy na niej kabinę pilotów Boeinga 767-200ER Polskich Linii Lotniczych LOT. Uwagę przyciągają ekrany monitorów na tablicy przyrządów obrazujące dane z komputerów pokładowych. Do wnętrza Boeinga 767 — kabiny pasażerskiej z przedziałami różnych klas, zaplecza przygotowania posiłków i ładowni — zapraszamy na str. 4.

REKLAMĘ • INFORMACJE • OGŁOSZENIA

umieścisz tanio w czasopismach:

SKRZYDLATA POLSKA — tygodnik
SYGNAŁY — tygodnik
TRANSPORT I DROGI — tygodnik
MEDYCYNA KOMUNIKACYJNA — dwumiesięcznik
TRANSPORT MIEJSKI — miesięcznik
DROGI KOLEJOWE — miesięcznik
AUTOMATYKA KOLEJOWA — miesięcznik
TRAKCJA I WAGONY — miesięcznik
DROGOWNICTWO — miesięcznik
MOTORYZACJA — miesięcznik
PRZEGLĄD KOMUNIKACYJNY — miesięcznik
oraz na **okładkach publikacji książkowych.**

Oferty prosimy kierować do Działu Handlowego Wydawnictw Komunikacji i Łączności w Warszawie, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, tel. 49-20-32, 49-23-45, telex WKŁ 81-2736 PL.

POSŁOWIE DO SEJMU

Na podstawie oficjalnych wyników ogłoszonych przez Państwową Komisję Wyborczą, 4 czerwca br. do Sejmu zostało wybranych trzech przedstawicieli lotnictwa i przemysłu lotniczego:

ADELA DANKOWSKA (Okręg Wyborczy nr 54 Leszno, mandat nr 214), instruktor pilot Centrum Wyszkolenia Lotniczego w Lesznie;

ADAM MATUSZCZAK (Okręg Wyborczy nr 83 Rzeszów, mandat nr 325), pracownik Państwowych Zakładów Lotniczych w Rzeszowie;

JAN STANISŁAW PADYKUŁA (Okręg Wyborczy nr 84 Mielec, mandat nr 328), pracownik Państwowych Zakładów Lotniczych w Mielcu;

W ponownym głosowaniu do Sejmu przeprowadzonym 18 czerwca br. wybrani zostali:

TADEUSZ JEMIOŁA (Okręg Wyborczy nr 47 Szczecinek, mandat nr 442), oficer lotnictwa;

ZENON KUŁAGA (Okręg Wyborczy nr 72, Piła, mandat nr 276), oficer lotnictwa.

Gratulujemy.

ZMARŁ

29 maja 1989, w wieku 61 lat, **ZBIGNIEW ZIENTEK**, ppłk w st. spocz. pilot, zasłużony pilot wojskowy, były kierownik Aeroklubu Poznańskiego, odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski oraz innymi odznaczeniami państwowymi i resortowymi. Pochowany 2 czerwca 1989 na cmentarzu Miłostowo w Poznaniu.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- RELACJA Z LISICH KĄTÓW
- LOTNICY W KATYNIU
- LUDZIE NA KSIĘŻYCU
- ETIOPIA W OBIEKTYWIE
- SZKOLENIE KONTROLERÓW
- GODŁO I BARWA — PIPER L-4 GRASHOPER

NA SKRZYDŁACH

6 czerwca, Redakcja Sportowa Telewizji Polskiej sprawiła miłośnikom lotnictwa piękną niespodziankę: o 19:30 nadała w programie II pierwszą audycję nowego magazynu lotniczego, którego pełny tytuł brzmi „Na Skrzydłach — magazyn sportów lotniczych". Jego kierownikiem jest wieloletni dziennikarz sportowy specjalizujący się również w lotnictwie red. Jacek Samulski, a prowadzącym red. Tadeusz Sznuk. Nowy magazyn powstał, po wielu latach starań, dzięki przychylności redaktora naczelnego redakcji sportowej TVP Edwarda Mikołajczyka.

Magazyn „Na Skrzydłach" jest emitowany co dwa tygodnie, na przemian z alpinistycznym magazynem „Blisko Nieba", we wtorki o 19:30 w programie II.

Inauguracyjna audycja była bardzo ciekawa. Zawierała informację o Mistrzostwach Świata Modeli Swobodnie Latających rozegranych w końcu maja w Argentynie i prezentację ekipy polskiej, w tym mistrza świata w klasie modeli z napędem gumowym Eugeniusza Cofalika z Aeroklubu ROW, który zdobył najwyższe trofeum — Puchar Wakefielda. Były również rozmowy, m.in. z mistrzem świata w akrobacji szybowcowej Jerzym Makulą. Przypomniano również sylwetkę nestora polskich pilotów — Tadeusza Góry z okazji 50-lecia przyznania mu przez FAI, jako pierwszemu w świecie, Medalu Lilienthala.

Od redaktora Samulskiego dowiedzieliśmy się, że generalną linią nowego magazynu lotniczego będzie przybliżanie społeczeństwu polskiemu sportów lotniczych, a także objaśnianie na czym polegają rozgrywane konkurencje. W kolejnych programach będą aktualne wydarzenia w lotnictwie sportowym, rozmowy z interesującymi ludźmi, popularyzacja tradycji polskiego lotnictwa, a także wiele innych, ciekawych spraw.

W perspektywie redakcja magazynu „Na Skrzydłach" ma zamiar urządzić telewizyjny Dzień Lotnictwa, zainicjować mecze między aeroklubami regionalnymi, a jeśli wszystko będzie przebiegać pomyślnie — czego życzymy twórcom i dziennikarzom magazynu — to i zorganizować wespół z Aeroklubem PRL zawody modelarskie o Puchar TVP.

My ze swej strony apelujemy do naszych Czytelników, aby nadsyłali swe pomysły, uwagi i propozycje dotyczące nowego magazynu lotniczego — do Redakcji Sportowej Telewizji w Warszawie, lub do „Aeroklubów", które gotowe są służyć swą pomocą, aby polskie lotnictwo sportowe wznosiło się również „Na Skrzydłach". (g)

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **FRANCJA.** Linie lotnicze Air France wprowadziły eksperymentalnie zakaz palenia tytoniu na pokładach swych samolotów wykonujących loty regularne na krótkich liniach zagranicznych: Paryż—Londyn, Paryż—Genewa i Paryż—Mediolan. 86 procent ankietowanych pasażerów przyjęło z zadowoleniem tę decyzję.

● **RFN.** Ministerstwo Obrony zamierza powołać centralny organ, który wydawałby zezwolenia na pokazy lotnicze w republice federalnej i odpowiadał zarazem za bezpieczeństwo publiczności na nich.

● **USA.** Linie lotnicze American Airlines zamówiły w koncernie McDonnell Douglas 150 samolotów o wartości 6,5 miliarda dolarów, w tym 100 dwusilnikowych MD-80 i 50 aerobusów MD-11.

● **SZWAJCARIA/W. BRYTANIA.** Lotnictwo wojskowe otrzymało z zakładów British Aerospace w Dunsfeld pierwsze egzemplarze z 19 zamówionych odrzutowych samolotów BAe Hawk. Pozostałe dostarczone będą po 1990, zastąpią one eksploatowane przez ponad 40 lat samoloty Vampire.

● **FRANCJA.** 37 rajd samolotowy młodych pilotów pn. Tour de France na trasie 4 000 km: Coulmmiers — Reness — Aurillac — Pau — Nimes — Colmar — Charlleroi (Belgia) — Lille—Le Touguet odbędzie się w lipcu br. (18—29). Wezmą w nim udział zawodnicy z Francji, Belgii, W. Brytanii, Holandii. Rajd organizuje francuska narodowa federacja lotnicza (FNA) we współpracy z liniami lotniczymi Air Inter.

● **CZECHOSŁOWACJA.** W kraju naszych południowych sąsiadów działają następujące kluby balonowe: 1. Aviatik w Brnie, 2. Humenne w Kamenice (Michalovce), 3. Praha w Pradze, 4. Svazarmu Tabor, 5. Svazarmu BPP w Brnie, 6. Sport Brno w Brnie, 7. SMT LIAZ ČSA w Brnie, 8. ČSA-SMTP w Pradze, 9. Aerostat Team Ruzyne w Pradze, 10. Junior Montgolfier w Pradze i 11. Statków powietrznych lżejszych od powietrza ČSA w Pradze.

● **PORTUGALIA.** Linie lotnicze TAP-Air Portugal przewiozły w ub. r. 2,6 mln pasażerów.

● **JAPONIA.** Linie lotnicze Japan Air System (dawniej: TOA Domestic Airlines) zamówiły siedem aerobusów A.300-600.

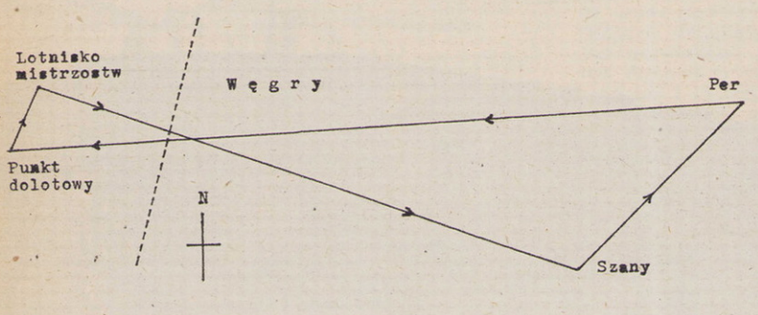
● **NAMIBIA.** Grupa szwajcarskich pilotów szybowcowych przebywała w listopadzie i grudniu 1988 na słynnym na tamtejszym terenie lotnisku Bitterwasser, gdzie latając na szybowcach ASH-25 przeleciała 13 600 km i ustanowiła 12 szybowcowych rekordów Szwajcarii. Wśród nich m.in.: przelot po trójkącie 500 km — 125,086 km/h; dwa przeloty po trójkącie 300 km — 124,275 km/h i 144,111 km/h; przelot po trójkącie 100 km — 150,003 km/h, wykonano także przeloty po trasie trójkąta 792 km i 1 038 km.

● **WŁOCHY.** Czasopismo szybowcowe „Volo a Vela" przedrukowało w nr 193 (kwiecień) artykuł Stanisława Wielgusa o lataniu szybowcowym w Polsce, ale zaczerpnięty ze „Skrzydlatej Polski" z 1962 (!).

● **JAPONIA.** Niezwykłą podróż lotniczą miała młoda Japonka Yanamoto, która czekała na przelot z Tokio do Londynu. Samolot British Airways B.747 miał ponad 20-godzinne opóźnienie, więc wszystkich pasażerów czekających na odlot tym samolotem do Londynu skierowano na tokijskim lotnisku na rejsy samolotów innych przewoźników odlatujących w tym kierunku. Wszystkich z wyjątkiem Japonki, która cierpliwie poczekała dwadzieścia kilka godzin na odlot samolotu British Airways, by jako jedyna pasażerka Jumbo Jeta odbyć podróż do Londynu w towarzystwie 15 stewardes.

● **BRAZYLIA.** W miejscowości Bauru (350 km od Sao Paulo) przeprowadzono od 28 stycznia do 11 lutego br. XXXI szybowcowe mistrzostwa Brazylii. Startowało 22 pilotów w klasie A (na szybowcach starego typu, m.in. Ka 6 i Libelle) i 15 w klasie B. Rozegrano osiem konkurencji: przeloty po trasie trójkąta 273, 312, 327, 326, dwa przeloty docelowo-powrotne po 209 km i jeden 109 km. Pięciu pilotów startowało na polskich szybowcach Jantar Standard 2 i pięciu na Jantar Standard 3, na których zajęto m.in. miejsca 8—12. Zwyciężył pilot J. A. Widmer z Sao Paulo na Discusie B.

● **ZSRR.** Dziennik „Wozduszny Transport" opublikował projekt statutu Wszechzwiązkowego Stowarzyszenia Lotniczych Kontrolerów Lotnictwa Cywilnego (w skrócie WAAD GA), które powstało niedawno w Związku Radzieckim, z siedzibą w Moskwie. Najwyższym organem stowarzyszenia jest konferencja wszechzwiązkowa, która wybiera Radę WAAD GA i komisję kontrolno-rewizyjną oraz zatwierdza budżet i ustala program działania. Projekt statutu opublikowano do dyskusji przed konferencją wszechzwiązkową.



Trasa przelotu klasy otwartej w I konkurencji mistrzostw

mistrzostwa w Wiener Neustadt

Tadeusz Rejniak

— Autostradę A2 opuścić zjazdem na Wöllersdorf, szosą nr 21 przejechać 6 km na wschód, za tablicą Wiener Neustadt skręcić w lewo i po pięciuset metrach ponownie w lewo — w bramę lotniska... Machinalnie powtarzałem w myślach tę informację, a im bliżej było do owej bramy tym wyraźniej czułem, że mam serce. Tylekroć przecież przeżywałem szybowcowe mistrzostwa świata niejako od środka, bez reszty w nie zaangażowany, czy to w roli ich organizatora, gdy toczyły się w kraju, czy też — częściej — jako związany ściśle z polskimi reprezentantami w zaszczytnej funkcji kierownika ekipy. A teraz, po sześciu latach od ostatniego udziału w tym charakterze, jechałem na mistrzostwa jako autsajder...

Koneksje i zażyłości z licznymi spośród grona organizatorów i uczestników imprezy, serdeczne z nimi powitania, sprawiły, iż od pierwszych chwil pobytu poczułem się tam swojsko. Nie bez wpływu na to pozostawały jeszcze dwa fakty, które zaraz na wstępie relacji chcę zaakcentować. Pierwszy to miłe, ciepłe przyjęcie przez naszą, polską ekipę, przez jej kierownictwo, co pozwalało mi być blisko zawodniczych i organizacyjnych trosk lub radości. Drugi zaś to przylot z Nowego Jorku znanego Czytelnikom „Skrzydlatej" Kazimierza Dudzika — „nieuleczalnego entuzjasty" polskiego szybownictwa, który tradycyjnie już prywatnymi dotacjami wspiera budżet naszych ekip i bywa ich Honorowym Członkiem. Miałem przyjemność dzielić z Kazimierzem turystyczne lokum na lotnisku mistrzostw, więc jakże bym mógł nie czuć się swojsko? Podobnie wszak — prycza w pryczę — bytowaliśmy przed sześciu laty na mistrzostwach świata w USA — w Hobbs.

Ale wracajmy do Wiener Neustadt. Rozegrane tu, w dniach 13--28 maja 1989, XXI Szybowcowe Mistrzostwa Świata przejdą do historii paroma niezwykłościami. Jedną z nich jest samo lotnisko, dla którego w dużej mierze ubiegano się o przeprowadzenie mistrzostw w Austrii. Poza tym, że jest ponoć największym naturalnym, trawiastym lotniskiem Europy, niemal że kolistym — „wie ein Palatchinke" — jak mówią miejscowi, czyli jak naleśnik, o wymiarach 2,5 na 2,5 km, to jest ono również najstarszym lotniskiem Austrii, świadkiem różnych wydarzeń ważnych dla lotnictwa austriackiego. Tutaj m.in. pionier tego lotnictwa Igo Etrich wykonał 11 czerwca 1909 pierwsze wzloty swojego samolotu Täube, budowanego później seryjnie i od tej daty właśnie liczony jest wiek pola wzlotów. Jubileusz 80-lecia lotniska został uświetniony mistrzostwami świata.

Na tej ogromnej, idealnie utrzymanej „łące" nie trudno było pomieścić 108 szybowców. Tylu właśnie zawodników stanęło ostatecznie na starcie mistrzostw, ze 113 początkowo zgłoszonych. Spośród przybyłych do Wiener Neustadt i latających tu w okresie treningu, dwóch ustąpiło z pola walki w ostatniej chwili. Jeden to Chińczyk Lu Chun Wang, który miał debiutować w klasie standard na szybowcu Falcon. W końcowej fazie lotów treningowych miał w powietrzu kolizję z pilotem angielskim. Szybowce nazbyt nie ucierpiały, piloci wylądowali bezpiecznie, ale Wang wycofał się z zawodów. Pozostał ze swą ekipą do końca mistrzostw, lecz już tylko jako obserwator. Drugi zaś pechowiec to stary znajomy, dziewięciokrotny uczestnik mistrzostw świata, powszechnie lubiany Szwed Ake Pettersson. Miał startować w klasie otwartej na szybowcu ASW-22B. Zdążył jeszcze wykonać na nim piękny, zwycięski przelot 634,8 km w treningowej konkurencji „cat's cradle" i wkrótce potem odwieziono go do szpitala z jakimiś ostrymi objawami chorobowymi. Po kilku dniach żona zabrała go do Szwecji.

Tak więc w klasie standard stanęło do rywalizacji 43 pilotów, w 15-metrowej — 40 i w otwartej — 25. Reprezentowali oni łącznie 26 krajów, a nie 31 jak oczekiwano. Ze zgłoszonych uprzednio nie wzięły udziału ekipy Brazylii, Hiszpanii, Japonii, Rumunii i Chin, jak już wspomniałem. Na masztach w dniu otwarcia mistrzostw powiewały zatem flagi: Argentyny, Australii, Austrii, Belgii, Bułgarii, Czechosłowacji, Danii, Finlandii, Francji, Guernsey, Holandii, Jugosławii, Kanady, Monako, Norwegii, Nowej Zelandii, Polski, RFN, Szwajcarii, Szwecji, USA, Węgier, Wielkiej Brytanii, Włoch i ZSRR. Z przyczyn politycznych nie było 26-tej — flagi RPA, chociaż piloci tego państwa latali we wszystkich trzech klasach. W spisach figurowali jako ekipa międzynarodowa, oznaczona literami IE, co zresztą spowodowało trochę zamieszania w naszej ekipie. Wspomnę o tym dalej.

Ewenementem, który wyróżniał te mistrzostwa było współdziałanie w ich przeprowadzeniu dwóch aeroklubów narodowych — Austriackiego i Węgierskiego, zalegalizowane i uzgodnione na szczeblu rządowym obu państw. W wyniku tego porozumienia po raz pierwszy w dziejach szybowcowych mistrzostw świata trasy zawodów mogły być wytyczone poprzez granicę państwową, w głąb kraju sąsiadującego. Przypomnieć tu warto, że dawne regulaminy nie tylko takiej możliwości nie przewidywały, ale odwrotnie — surowo karały zawodników, którzy np. w przelocie otwartym lub w wyniku pobłądzenia lądowali poza terytorium kraju organizatora mistrzostw. Jeśli w ogóle zaliczano im przelecianą odległość to tylko do granicy państwa, a bywało że i anulowano cały wynik pilota uzyskany w danej konkurencji.

Z Wiener Neustadt w sumie cztery konkurencje, na dziesięć rozegranych, prowadziły zawodników na terytorium Węgier. W pierwszej dotyczyło do wszystkich klas i dało dość opłakany efekt w postaci masowego, międzynarodowego desantu szybowcowego na zaprzyjaźniony kraj. W trzeciej konkurencji, tym razem w pełni udanej, nad Węgry wysłano tylko klasy standard i 15-metrową nieograniczoną, a w dziewiątej i ostatniej — dziesiątej wyłącznie klasę otwartą, również z powodzeniem. Latano nad Małą Nizinę Węgierską, aż po wzniesienia Średniogórza Zadunajskiego, w region Győr-Sopron. Wyznaczano wyłącznie przeloty powrotne po trasach trójkątnych i docelowych z punktami zwrotnymi w Per — najdalszy, na SE od Győr, oraz w bliżej położonych miejscowościach Csorna, Szany i Siofok.

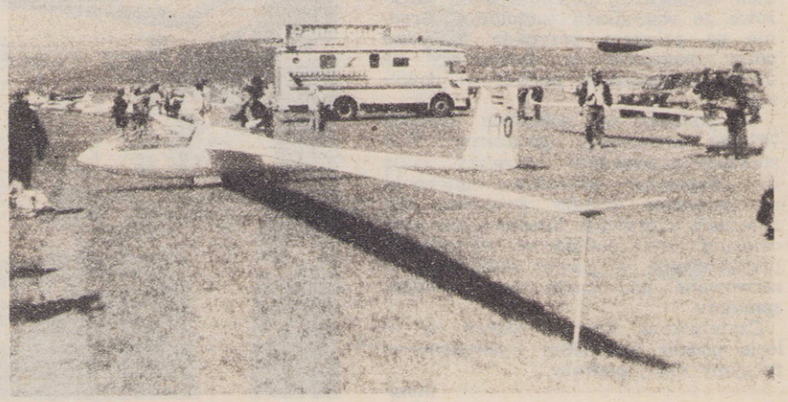
Austriacy wyraźnie cenili sobie to porozumienie z Węgrami, nadając mu możliwie jak największą rangę. Honorowy patronat nad mistrzostwami pełnili zarówno kanclerz Austrii Franz Vranitzky jak też premier WRL Miklós Nemeth. W komitecie honorowym imprezy zasiadali z obu stron ministrowie spraw zagranicznych, obrony, spraw wewnętrznych, komunikacji, spraw młodzieży, sportu i wychowania, i oczywiście prezes Aeroklubu Austrii z sekretarzem generalnym węgierskiej organizacji sportów obronnych — MHSz. Kurtuazja z jaką eksponowano w różnej formie to szybowcowe współdziałanie sprawiała chwilami wrażenie jakby organizatorami mistrzostw były oba aerokluby narodowe równorzędnie. Np. po obu stronach flagi FAI przez cały czas trwania zawodów wisiały flagi obu krajów i podczas oficjalnych ceremonii otwarcia i zakończenia podnoszono je i opuszczano równocześnie.

Nie przypominam sobie szybowcowych mistrzostw świata, na których meteorolog zawodów nie byłby głównym „chłopcem do bycia", a reprezentowana przezeń wiedza tematem do coraz złośliwszych żartów. Z mistrzostw w Kolonii, na przykład, przywiozłem dowcip niemieckich szybowników, według którego: tam gdzie się kończy nauka, tam się zaczyna meteorologia. No, ale to był rok 1960 — jeszcze bez satelitów. Tymczasem w Wiener Neustadt, gdzie korzystano ze wszystkich najnowocześniejszych metod i wyposażeń technicznych do prognozowania aury, gdzie w hali briefingów na monitorze TV dostępnym dla wszystkich wyświetlany był bez przerwy w kolejnych cyklach ujęć, satelitarny obraz układów pogodowych nad Europą Środkową, zyskała popularność taka definicja: meteorologia to wspaniała nauka, która potrafi niezwykle precyzyjnie wyjaśniać dlaczego wczoraj pogoda nie była taka jaką przewidywano.

Ten żart ukuto na początku mistrzostw, gdy z dnia na dzień w prognozach telewizyjnych przymilnie uśmiechnięty pan obiecywał niezmiennie, że jutro będzie lepiej, a deszcz jak lunął rzęsiście w sobotę 13 maja, torpedując skutecznie patos oficjalnej ceremonii otwarcia mistrzostw, tak nękał ich uczestników przez cztery dni, i piątego aura też ostro zaznaczyła, że ma do powiedzenia wciąż nieco więcej niźli pan meteorolog.

W dniu tym, a była to środa 17 maja, uparty niż, który od tygodnia bez mała był wciąż w tym samym miejscu — u nasady Półwyspu Apenińskiego, a na obrazie sateli-

DOKOŃCZENIE NA STR. 5



Na tym Nimbusie-3 Australijczyk Mike Giles zwyciężył w klasie otwartej w I konkurencji mistrzostw.

Zdjęcie autora

zaglądamy do BOEINGA 767

Od ponad dwóch miesięcy latają w barwach PLL LOT, na trasach północnoatlantyckich, dwa nowe samoloty komunikacyjne Boeing 767-200ER, nazwane imionami pierwszych stolic Polski — „Gniezno" i „Kraków". Trzeci tego typu samolot w wersji 767-300ER, który nazwany będzie imieniem „Warszawa", otrzyma LOT w 1990.

Nowe samoloty mają trzy komfortowe kabiny dla 208 pasażerów, w tym jedną o wyższym standardzie tzw. klasę business dla 18 pasażerów (na zdjęciu powyżej: z lewej — klasa business, z prawej — ekonomiczno-turystyczna). W czasie podróży pasażerowie mogą słuchać muzyki (słuchawki z kanałem w każdym fotelu) lub oglądać na ekranach filmy (na zdjęciu górnym z prawej — widoczne pod sufitem projektory).

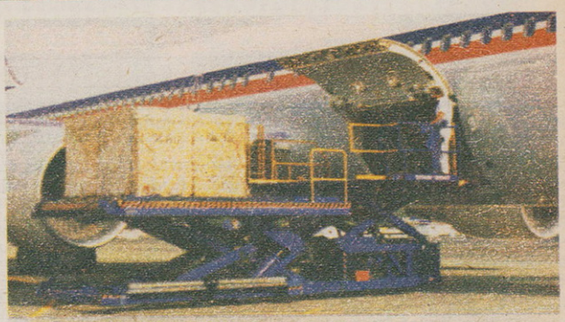
Oprócz przewozów pasażerów lotowskie B.767-200ER oferują możliwości przewozu nie tylko bagażów podróżnych ale i dużej ilości ładunków w pojemnikach i kontenerach do 13,2 Mg (widzimy je na czterech zdjęciach z prawej strony), przy znacznie mniejszych kosztach eksploatacyjnych, zwłaszcza mniejszym zużyciu paliwa.

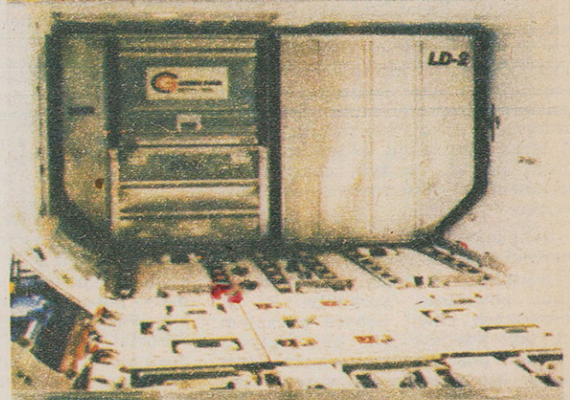
Nowe samoloty LOTU „Gniezno" i „Kraków" mają w kabinach pasażerskich najbardziej pojemne półki bagażowe ze wszystkich samolotów. Średnio na pasażera przypada 76,5 dm^3 półki (pokazują je stewardesy na dwóch zdjęciach z prawej — powyżej).

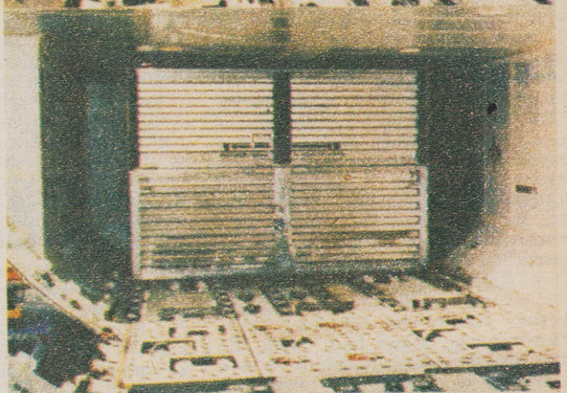
W podróży na pokładzie Boeinga 767-200 towarzyszy pasażerom 7—8 stewardes/stewardów które/rzy mają do dyspozycji pokładowe kuchenki rozmieszczone między kabinami (na zdjęciach z prawej). Mieszczą one tzw. catering, czyli pokładowe wyżywienie przygotowane w porcie odlotowym, a serwowane podróżnym na pokładzie samolotu.

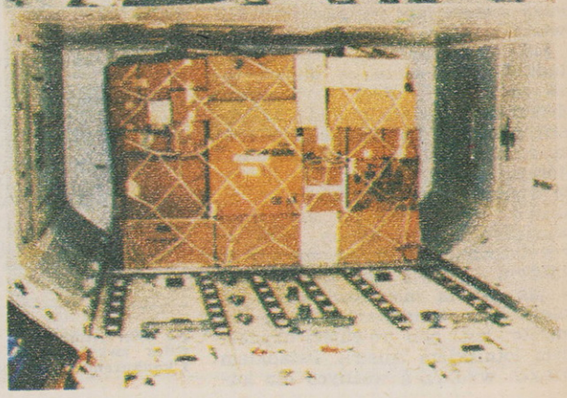
Czytelnikom, którym zdarzy się w lecie podróż lotowskim Boeingiem — życzymy miłej podróży.

(kon)









DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

tarnym wyglądał jak ogromny chmurzysty wiatrak, omiatający końcami swych skrzydeł rejony mistrzostw — drgnął wreszcie nieco, odsłaniając z rana nad lotniskiem nawet sporo słońca. Meteorolog, pełen poczucia humoru (i winy) Hermann Trimmel, który był zdania, iż dogadać się z pogodą jest jeszcze trudniej jak z kobietą, tym razem miał nadzieję na pewne ustępstwa ze strony tej pierwszej. Upatrywał je raczej na kierunku wschodnim, w wąskim pasie pomiędzy suchymi masami powietrza napływającymi z północy, a okluzją niżu nad włoskim butem. Pograniczem tych przeciwieństw poprowadzono więc trasy I konkurencji mistrzostw na Węgry. Dla klasy standard docel-powrót 204.6 km z punktem zwrotnym Szany, dla 15-metrowej trójkąt 205.9 km z punktami zwrotnymi Csorna i Szany, dla otwartej też trójkąt 276.2 km z punktami Szany—Per.

Tu dygresja: w Wiener Neustadt nie było żadnego, wspólnego dla wszystkich klas zegara naziemnego. Regulaminowym warunkiem uczestnictwa w mistrzostwach było posiadanie na szybowcach aparatów fotograficznych rejestrujących z dokładnością sekundową czas wykonywanego zdjęcia. Pozwalało to zastąpić dawny start lotny nad lotniskiem punktami odejścia na trasę, różnymi dla każdej klasy i usytuowanymi poza lotniskiem, w dość znacznej odległości od niego. Również dolot do mety, zawsze z tego samego kierunku S, odbywał się znad ustalonego punktu zwrotnego, odległego o 16,5 km od lotniska. W związku z tym trasy przelotów wykreślane na mapach zupełnie nie przypominały figur geometrycznych, określanych w zadaniach dnia. Na przykład w tej pierwszej konkurencji docel-powrót standardów był faktycznie wąskim trójkątem o podstawie 16,5 km, zaś trójkąt klasy otwartej, podobnie jak i 15-metrowej, to były właściwie dwa trójkąty stykające się wierzchołkami, bo trasa na Węgry przecinała się z trasą powrotu do lotniska. Ilustruje to zamieszczony szkic poglądowy.

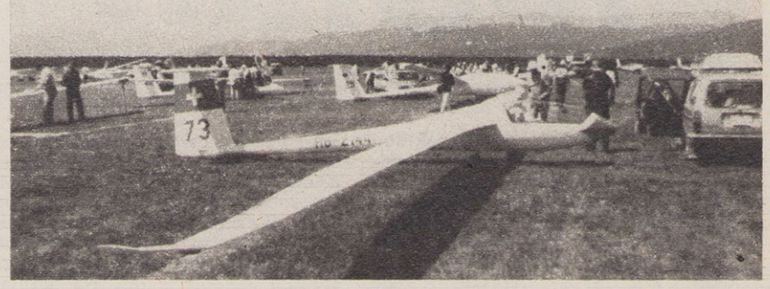
Po tym koniecznym wyjaśnieniu wracamy na start, gdzie punktualnie o 12:30 Fin Jarmo Forsten na szybowcu Nimbus-3 zainagurował praktycznie mistrzostwa. Równo godzinę później ostatni zawodnik był już w przestworzach. Biorąc pod uwagę, że szybowce holowano na wysokość 800 m, nie można organizatorom odmówić podziwu godnej sprawności. Sto osiem szybowców w 60 minut, a w dalszych konkurencjach nawet o 5 minut krócej, to dobre świadectwo zarówno dla kierownictwa startu, jak dla pilotów holujących. Było ich 25, różnej narodowości i latali na 20 samolotach różnych typów, gdyż organizatorzy mieli z tym pewne problemy. Własnych zdołali ściągnąć na czas mistrzostw sześć, wśród których królowały dwa wspaniałe Robiny, ale w towarzystwie nawet wysłużonych Piper Cubów. Pozostałe maszyny holujące to osiem Zlinów-142, wypożyczonych wraz z pilotami z Węgier oraz sześć Zlinów różnych typów z Czechosłowacji. Cała ta zbieranina uwijała się po lotnisku i nad nim niezwykle zgrabnie. Obserwowanie startu ziemnego sprawiało prawdziwą przyjemność.

Z mniejszą natomiast przyjemnością słuchałem w jakiś czas potem, wraz dwoma Henrykami, trenerem naszej ekipy — Muszczyńskim i jej kierownikiem — płk. Kącikiem, radiowych odgłosów rywalizacji zawodników na trasie. Na pewno nie było łatwo Maxowi Faberowi — kierownikowi sportowemu mistrzostw, wyznaczyć w panujących układach pogodowych tę pierwszą konkurencję zawodów, lecz nierównie trudniej było pilotom wykonać postawione zadanie. W tamtą stronę, na Węgry, chociaż z przeciwnym wiatrem dawało się jeszcze jakoś lecieć w metrowych, czasem półtorametrowych wznoszeniach niemalże bezchmurnej termiki z pułapem na 1100—1300 m. W powrocie jednak wszystko to „wygasło" stopniowo i dla większości zawodników zabrakło „oparcia dla skrzydeł". Niestety również dla naszych.

Długo wspierał nas nadzieją Franek Kępka, który parł „ku domowi", gdy koledzy już „siedzieli". Przeleciał najdalej z naszych — 190 km, lecz i on w końcu musiał się poddać, lądując 14 km przed metą. Dało mu to szósty wynik dnia w jego klasie. Janusz Trzeciak pokonał 167 km, zajmując tą odległością 9 miejsce, a klapówki nie zdołały wydostać się z Węgier. Staszek Zientek zaliczył 141 km trasy, Janusz Centka o 10 km mniej, co uplasowało ich na pozycjach 22 i 27. Sztuki powrotu na lotnisko wyjściowe dokonało pięciu pilotów z klasy standard, ośmiu z 15-metrowej i tylko dwóch z otwartej. A zwycięzcami, którzy zrobili to z najlepszymi prędkościami przelotowymi okazali się: Baer Selen — Holandia na DG-300, Bruno Gantenbrink — RFN na Ventusie-C i Mike Giles — Australia na Nimbusie-3. Byli to liderzy mistrzostw po pierwszej konkurencji — trudnej lecz wykonalnej, jak to udowodnili.

Przyznam się (acz ze wstydem), że kiedy naziemne załogi polskiego zespołu ruszały z wozami transportowymi po wszystkich swych zawodników w teren, pomyślałem z niejaką ulgą, iż czasami jest lepiej nie być szefem ekipy. Moja pozycja autsajdera nie wydała mi się już tak przykra jak w drodze na mistrzostwa. (c.d.n.)

TADEUSZ REJNIAK



Powyżej: Janusz Centka w kabinie szybowca DG-600 przed startem do I konkurencji. Poniżej: na starcie mistrzostw. Na pierwszym planie Nimbus-3T szwajcarskiego zawodnika Hansa Bindera.

Zdjęcia autora

XXI SZYBOWCOWE MISTRZOSTWA ŚWIATA

Wiener Neustadt /Austria/ • 13-28.05.1989

KLASA STANDARD

Miejsce	Zawodnik /Państwo/	Szybowiec	Punkty
1	Jacques Aboulin /Francja/	Discus	8 854
2	Andrew Davis /Wielka Brytania/	Discus	8 819
3	Marku Kuittinen /Finlandia/	Discus-A	8 671
4	Leopold Felbermayr /Austria/	LS-7	8 190
5	Heinz Hämmerle /Austria/	LS-7	8 089
6	Curt-Olle Ottoson /Szwecja/	LS-7	8 026
7	Leonardo Brigliadori /Włochy/	Discus-A	7 926
8	Baer Selen /Holandia/	DG-300	7 911
9	Basil Obrist /Szwajcaria/	DG-300	7 691
10	Janusz Trzeciak /Polska/	ASW-24	7 683
11	Dick Teuling /Holandia/	Discus	7 632
12	Franciszek Kępka /Polska/	ASW-24	7 389
13	Miloš Dedera /CSRS/	Discus-B	7 375
14	Viliam Kubovcik /CSRS/	ASW-19B	7 326
15	Didier Hauss /Francja/	Discus	7 300
16	John Byrd /USA/	Discus-B	7 223
17	Anthony Van Dyk /Nowa Zelandia/	LS-7	7 196
18	Michael Opitz /USA/	ASW-24	7 160
19	Robert Schröder /RFN/	Discus	7 104
20	Ivo Simenc /Jugosławia/	DG-300	6 972
21	Gabor Halasi /Węgry/	DG-300	6 857
22	Bela Kassai /Węgry/	DG-300	6 639
23	Antti Taimioja /Finlandia/	Discus	6 630
24	Asko Pankka /Finlandia/	Discus	6 597
25	Felix Doebeli /Szwajcaria/	Discus-A	6 388
26	Martyn D. Wells /Wielka Brytania/	LS-7	6 278
27	Jan Reimers /Norwegia/	LS-7	6 268
28	Christopher Davison /Monako/	LS-4	6 252
29	Edvin Thomsen /Dania/	LS-4	6 221
30	Scott Percival /Australia/	LS-4	6 165
31	Riccardo Brigliadori /Włochy/	Discus	6 087
32	Stefanow Georgiew /Bułgaria/	SZD-55	6 068
33	David Webb /Kanada/	DG-300	5 983
34	Bostian Pristavec /Jugosławia/	DG-300E	5 812
35	Vidar Ingebretsen /Norwegia/	LS-7	5 812
36	Jose Jaime /Belgia/	Discus-B	5 703
37	Anatoli Morozow /ZSRR/	Discus	5 635
38	Vitautas Machulis /ZSRR/	LS-7	5 501
39	Knud Andersen /Dania/	Discus	5 346
40	Dick Bradley /IE/	Discus-B	5 324
41	Nikolay Krastew /Bułgaria/	SZD-55	5 300
42	Jorg Stieber /Kanada/	LS-4	4 916
43	Anders Helmersson /Szwecja/	ASW-24	4 441

Rozegrano 10 konkurencji: I - docel-powrót 204,6 km; II - trójkąt 278,2 km; III - docel-powrót 196,9 km; IV - docel-powrót 187,4 km; V - trójkąt 246,5 km; VI - trójkąt 393,1 km; VII - trójkąt 508,5 km; VIII - odległość w obszarze zamkniętym; IX - trójkąt 322,5 km; X - trójkąt 308,0 km.

Zdjęcie: M. Rodzewicz

100 km

Alojzy Dernbach z Aeroklubu Warszawskiego — jak już informowaliśmy — jako pierwszy pilot lotniowy w Polsce pokonał odległość 100 kilometrów. Ten najdłuższy lot nie może jednak być uznany za oficjalny rekord Polski, bowiem na lotni nie było barografu. Nie umniejsza to jednak rzeczywistego sukcesu, jakim jest przekroczenie granicy 100 km.

Alka znam od dawna. Ten sympatyczny 28-letni brodacz pracuje jako technik w wydziale doświadczalnym kompozytów polimerowych KOMPOL Instytutu Inżynierii Materiałowej Politechniki Warszawskiej. Żonaty, ma 3-letniego synka. Jest lotniarzem 2 klasy, z uprawnieniami instruktora. Lotniarstwem pasjonuje się od 9 lat. Na lotniach spędził w powietrzu 105 h, na motolotniach — ok. 40 h. W 1982 był mistrzem Polski i od tego czasu jest w kadrze narodowej (z roczną przerwą). Należy do grona najlepszych lotniarzy w kraju.

25 maja wybrał się w okolice Częstochowy, aby oblatać nową lotnię. Oblot przebiegał dobrze. Następnego dnia postanowił na świetnie znanej sobie lotni wyczynowej Stratus E-2, konstrukcji Grzegorza Rycaja, wykonać przelot przynajmniej 50 km, w celu uzyskania srebrnej odznaki.

26 maja, w piątek, około 11:00 wykonał pierwszy lot rekonesansowy. Start odbył się za dynamiczną wyciągarką, zbudowaną w Akademickim Ośrodku Konstrukcyjnym, ciągnioną przez samochód nysa po jezdni asfaltowej, zaś pilot ruszał do tego lotu z pobocza. Warunki atmosferyczne były dobre: termika od ziemi, umiarkowana turbolencja, komunikat meteo podawał wysokość podstawy chmur — 1500 m. Gorzej było z wiatrem, który wiał prawie prostopadle do kierunku startu. Alek został wyholowany na wysokość 200 m. Niebawem znalazł komin, który wywindował go na 600 m. Po tym niezbyt długim locie, wylądował w pobliżu miejsca startu. Prawidłowo ocenił możliwości i postanowił zdobyć warunek do srebrnej odznaki. Ubrał się ciepło, choć temperatura powietrza przy ziemi była wysoka, ponad 25°C. Do lewego przedramienia przymocował dwiema gumkami mapę. Lotnia miała zabudowany wysokościomierz i wariometr.

Do drugiego lotu wystartował o 13:30. Przy kierownicy samochodu siedział Paweł Żak, a wyciągarkę obsługiwał Krzysztof Michalik. Ruszyli. Przebiegł kilka kroków po poboczu i znalazł się w powietrzu. Samochód zwiększył prędkość. Wyczepił się na wysokości 400 m. Zanim znalazł pierwszy prąd wznoszący, spadł na 300 m, i na takiej wysokości odszedł na trasę. Wkrótce jednak wzniósł się na 550 m. W pierwszym kominie uzyskał wysokość 1350 m. Gdy już osiągnął maksimum wznoszenia w tym miejscu, stwierdził że wariometr zaczął „wariować" — wskazówka latała od minimum do maksimum. Najwidoczniej w tym elektronicznym przyrządzie wyczerpały się baterie. Wyłączył go. Poleciał w kierunku chmur, których podstawa była znacznie wyższa od podanej w komunikacie. Jednak nie było tam prądów wznoszących. W krótkim czasie wysokość zmalała do 400 m. Zaczął się już rozglądać za miejscem do lądowania. I wtedy ponownie znalazł wznoszenie. Tak na oko chyba — 4—5 m/s. Zaczął centrować ten wspaniały komin. Nie mając sprawnego wariometru, radził sobie w ten sposób, że po dwóch okrążeniach spoglądał na wysokościomierz. W tym kominie wykręcił wysokość 2330 m i poleciał dalej.

Wspaniały był widok z góry zakoli Warty. Następnie zobaczył jakieś większe miasto. Okazało się, że był to Wieluń. Zdziwił się, gdyż w rzeczywistości leciał szybciej niż mu się zdawało. Nad miastem przelatywał na wysokości 1500—2000 m. Niebawem minął Sieradz. Ale teraz zaczęły się inne niespodzianki. Wznoszenia stały się spokojniejsze. Bez sprawnego wariometru trudno było wyczuć, czy się wznosi, czy opada. W jednym miejscu zaczął centrować.. w duszeniu. Stracił bardzo dużo — znalazł się na wysokości 400 m. Gdy się zorientował w swej pomyłce, szybko poszukał innego miejsca. A bliżej ziemi upał coraz bardziej doskwierał. Chciało mu się pić. Znalazł jeszcze jedno miejsce, gdzie uzyskał wysokość 800 m.

Gdy stwierdził, że już więcej nie da się uzyskać wysokości, postanowił poszukać miejsca do lądowania. Poleciał w kierunku widniejących zabudowań, gdzie znajduje się droga. Z wysokości 200 m wybrał dróżkę, na której wylądował o 16:25. Była to miejscowość Chodytki koło Kalisza. Złożył lotnię i zostawił ją na przechowanie u miejscowego rolnika. W tym momencie jeszcze nie wiedział, jaką pokonał odległość, nie miał przy sobie linijki. Zgodnie z umową z kolegami, wyruszył w kierunku lotniska w Częstochowie. Dotarł tam przygodnymi środkami lokomocji o 23:00. Pierwsze, co uczynił po dotarciu do kolegów, było wspólne zmierzenie na mapie odległości. Na jednej mapie wynosiła ona 95 km, na drugiej — 98 km. Dopiero u zawiadowcy lotniska, na szczegółowej mapie, zmierzyli dokładnie. Było to 102,5 km.

Ten długi przelot udowodnił, że w Polsce można uprawiać lotniarstwo również na terenach nizinnych. Wystarczy odpowiednia wyciągarka. Wykazał również potrzebę posiadania lekkich i sprawnych przyrządów...

BOGUSŁAW WITKOWSKI

Korespondencja własna z Kijowa

MOTOLOTNIA GOSPODARCZA

Na zamówienie Państwowego Komitetu ZSRR ds. Przemysłu Rolniczego, w Kijowskich Zakładach Mechanicznych im. O. Antonowa opracowano motolotnię T-2 z dodatkowym symbolem SCh (sielskochoziajstwiennaja — rolnicza). Jej głównym konstruktorem jest A. Daszywiec, a konstruktorem prowadzącym — A. Pichało.

T-2 SCh jest przeznaczona do rozsypywania materiałów biologicznych do walki ze szkodnikami roślin lub opryskiwania chemikaliami upraw rolnych i leśnych metodą ultramałoobjętościową. Ponadto może wykonywać inne prace gospodarcze, jak np. patrolowanie przeciwpożarowe, ocena stanu upraw, różne kontrole, poszukiwania, aerofotometria, przewożenie ludzi i ładunków, zrzucanie meldunków. Może także być stosowana w ekspedycjach geologicznych, do kontroli stanu dróg, rurociągów, odwiertów i energetycznych linii przesyłowych, nie mówiąc już o celach sportowych i szkoleniowych.

Motolotnia ma odkryty wózek z napędem pchającym. Silnik tłokowy, dwucylindrowy z reduktorem i drewnianym śmigłem. Na wózku umocowana jest odejmowana aparatura opryskująca. Wykonywanie zadań odbywa się w locie na wysokości od 1 do 3 000 m przy prędkości w granicach 50—85 km/h, bezpośrednio przez pilota lub przez operatora przy użyciu różnego rodzaju aparatury opryskującej, opylającej, kontrolującej, rejestrującej itd.

Jak podają konstruktorzy, motolotnia w stanie złożonym zajmuje mało miejsca, łatwo jest ją transportować, składać, zmieniać wyposażenie do wykonywania innych zadań. Jest prosta i bezpieczna podczas szkolenia i eksploatacji. Charakteryzuje się dużą czystością ekologiczną, precyzyjną obróbką małych pól, możliwością monodyspersyjnego rozpylania preparatów. Może startować z małych powierzchni i uprawiać nieduże areały.

W 1988 odbyły się próby państwowe, na podstawie których motolotnia T-2 została uznana za zdatną do lotów. W 1989 zostanie dostarczona Państwowemu Komitetowi ds. Przemysłu Rolniczego partia 50 tych motolotni z silnikami Rotax 532, produkcji austriackiej (47 kW; 64 KM). Przewiduje się, że produkcję krajowych silników lotniczych do motolotni uruchomi się w 1991.

BJW

DANE TECHNICZNE: masa startowa — 360 kg, silnik — tłokowy, dwucylindrowy, dwutaktowy o mocy 36 kW (50 KM), powierzchnia płata — 20 m², rozpiętość — 10,5 m, masa własna — 160 kg, ładunek handlowy — 100 kg, prędkość max. — 85 km/h, prędkość przelotowa — 60 km/h, zakres wysokości lotu — 1—3 000 m, prędkość wznoszenia przy ziemi — 2,5 m/s, rozbieg/dobieg — 50/30 m, wymiary w stanie złożonym — 2 pakiety o wymiarach 1800 x x 700 x 500 mm, czas montażu przez 2 osoby — 30 min.

Z APARATURĄ AGRO: wysokość lotu nad uprawami — 1—5 m, prędkość lotu przy pracach agro — 60 km/h, szerokość robocza pasma — 20 m, zakres ilości rozpryskiwanych chemikaliów — 0,5—25 dm³/ha, zakres regulacji wymiaru opylania — 80—400 µm, średnia wydajność: przy pracach chemicznych — 50 ha/h, przy pracach biologicznych — 300 ha/h, koszty obróbki 1 ha — 0,5 rubla, zużycie paliwa — 0,2 dm³/ha, pojemność zbiornika chemikaliów — 100 dm³.

Cena motolotni z produkcji doświadczalnej z importowanym silnikiem Rotax — 17 000—20 000 rubli, w tym koszt silnika 1 300 rubli dewizowych. Przewidywana cena motolotni z produkcji seryjnej — 5 000—7 000 rubli.

MARIAN MARKOWSKI

(1918-1989)

Urodził się 24 lipca 1918 w Krakowie. Praktycznie, na co dzień, używał imienia Marian, ale w akcie urodzenia miał zapisane także imiona: Antoni, Władysław i Stefan. Wychowywany był przez dziadków, gdyż w kilka dni po porodzie umarła mu matka, a gdy miał 10 lat, zmarł ojciec. Szkołę powszechną i gimnazjum klasyczne ukończył w Krakowie.

Dość wcześnie zainteresował się lotnictwem. W 1934, mając 16 lat, zaczął latać na szybowcach, zdobył podkat. A i B, a w 1935 uzyskał w ramach szybowcowego PW lotniczego w Ustjanowej odznakę C u (urzędową) pilota szybowcowego. W tym też czasie rozpoczął działalność społeczną w Aeroklubie Krakowskim. Po maturze w 1937 zgłosił się ochotniczo do Wojska Polskiego. Służbę wojskową odbył w Szkole Podchorążych Rezerwy przy 6 Dywizji Piechoty w Krakowie (1937—1939). W październiku 1938 rozpoczął studia na Wydziale Matematyki Uniwersytetu Jagiellońskiego. Wstąpił także ochotniczo do Legii Akademickiej i pełnił w niej służbę jako instruktor w roku akademickim 1938/1939.

Wybuch wojny we wrześniu 1939 zastał go w Krakowie. Nie dano mu możliwości czynnego udziału z bronią w ręku w Wojnie Obronnej Polski 1939. Włączył się za to czynnie do walki z niemieckim okupantem w podziemiu, najpierw w Związku Walki Zbrojnej, a potem w szeregach Armii Krajowej. Pod pseudonimami „Sokół" i „Jastrząb" był dowódcą drużyny, plutonu i kompanii „Janina" w zgrupowaniu „Żelbet"; równocześnie wykładał na konspiracyjnych kursach Szkoły Podchorążych Rezerwy Piechoty. Podczas tej działalności awansował dwukrotnie: do stopnia podporucznika i porucznika. W okresie okupacji rozpoczął studia prawnicze na tajnych kompletach Uniwersytetu Jagiellońskiej. Ukończył je po wojnie, uzyskując na tej uczelni 13 lipca 1946 dyplom magistra praw.

Jeszcze przed zakończeniem wojny, zaraz po oswobodzeniu Krakowa, Marian Markowski znalazł się w czołowej grupie młodych ludzi, współorganizatorów reaktywowania polskiego lotnictwa sportowego na ziemi krakowskiej, stworzenia własnej organizacji lotniczej, zabezpieczenia poniemieckiego sprzętu lotniczego, rozpoczęcia szkolenia szybowcowego i samolotowego. Brał czynny udział w organizowaniu sekcji lotniczej studentów, pierwszych kursów teoretycznych i pierwszych lotów szybowcowych w szkole w Bodzowie koło Kalwarii, której został pierwszym kierownikiem i instruktorem, będąc równocześnie kierownikiem wyszkolenia w Sekcji Lotniczej Wydziałów Politechnicznych przy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Wraz z innymi zwoził szybowce poniemieckie z odzyskanych Ziem Zachodnich i Północnych, m.in. z Libiąża i Grunowa. Był współorganizatorem obozów szybowcowych na Żarze oraz rozpoczęcia szkoleniowej działalności lotniczej na przedwojennym prywatnym lotnisku księcia Radziwiłła w Balicach pod Krakowem, dokąd sprowadził wraz z jednym z kolegów poniemiecki barak przeznaczony na hangar. Żywą działalność społeczną rozwijał w Aeroklubie Krakowskim, będąc członkiem jego władz.

Jednocześnie podwyższał swe kwalifikacje lotnicze i zawodowe. W 1946 zaczął latać na samolotach; w Cywilnej Szkole Pilotów i Mechaników Lotniczych MK w Ligotce Dolnej zdobył uprawnienia pilota instruktora. Po uzyskaniu dyplomu magistra zatrudniony został zawodowo w Uniwersytecie Jagiellońskim, był asystentem, a następnie starszym asystentem w Katedrze Prawa Międzynarodowego Publicznego, gdzie pracował do grudnia 1949. 14 października 1947 zawarł związek małżeński z Haliną Małgorzatą Jonas, z którą miał dwóch synów: Tadeusza i Jacka oraz córkę Janinę.

Fala stalinowsko-bierutowskich represji w stosunku do byłych żołnierzy Armii Krajowej i innych rozpoczęta w Polsce w końcu lat czterdziestych dotknęła również Mariana Markowskiego. Negatywnie zweryfikowany w lotnictwie sportowym, jako pilot i działacz Aeroklubu Krakowskiego, pozbawiony został możliwości działania w umiłowanej przez siebie dziedzinie, włącznie z zakazem wstępu na lotnisko aeroklubu. Odsunięty od zajęć dydaktycznych na Wydziale Prawa Uniwersytetu Jagiellońskiego, zmuszony był podjąć pracę w Zarządzie Inwestycji tej uczelni. 18 sierpnia 1952 został przez funkcjonariuszy bezpieczeństwa (UB) porwany na Plantach w Krakowie, wywieziony do Warszawy i osadzony w więzieniu przy ulicy Rakowieckiej. Oskarżony o wrogą działalność, skazany został w 1953 na karę śmierci. Po wyroku żona — Halina Markowska — odwołała się pisemną interwencją do ówczesnego prezydenta PRL Bolesława Bieruta, co spowodowało, że karę śmierci zamieniono Marianowi Markowskiemu na dożywotnie więzienie. Do 17 grudnia 1956 przebywał w więzieniach w: Warszawie, Rawiczu, Wronkach i Sieradzu 18. grudnia tegoż roku został zwolniony na rok urlopu zdrowotnego. W styczniu 1957 zaczął pracować w Zarządzie Inwestycji Szkół Wyższych w Krakowie. Podjął też starania o rewizję wyroku i uniewinnienie. Jednakże ponowna rozprawa sądowa nie dokonała tego w pełni, zamiast dożywocia otrzymał taki wyrok kary więzienia, jaką już odsiedział. W sentencji wyroku nie było mowy o jakimkolwiek odszkodowaniu za doznane krzywdy, nie mówiąc już o rehabilitacji.

Mimo cierpień, gorzkiego doświadczenia i wyrządzonych mu krzywd moralnych i materialnych, podjął z niemałym entuzjazmem działalność społeczną w lotnictwie sportowym. Po 1956 rozwijało się ono w nowych warunkach w Aeroklubie PRL, którego Aeroklub Krakowski był jednostką organizacyjną. W tym samym czasie powstała w Polsce nowa dziedzina nauki i techniki — rakietnictwo i astronautyka. W 1957 powstało w Warszawie Polskie Towarzystwo Astronautyczne, tego samego roku utworzono oddział tego towarzystwa w Krakowie, którego Marian Markowski był współzałożycielem i działaczem.

Przez całe dalsze życie rozwijał i łączył umiejętnie działalność społeczną i zawodową w aeroklubie i Oddziale PTA oraz na krakowskich uczelniach. W 1959 pracował etatowo w charakterze starszego asystenta w Komórce Techniki Rakietowej i Fizyki Atmosfery przy Katedrze Geodezji Wyższej i Obliczeń Geodezyjnych Akademii Górniczo-Hutniczej. Był równocześnie sekretarzem Oddziału PTA i kierował Kołem Lotniczym Techniki Rakietowej, w ramach którego przeprowadzono szereg eksperymentów z kilkoma rakietami konstrukcji Jacka Walczewskiego; osobiście był społecznym kierownikiem strzelań rakietowych. W latach 1961—1964 współpracował i był zastępcą kierownika Stacji Obserwacji Sztucznych Satelitów Ziemi Akademii Górniczo-Hutniczej (nr 1162).

Z inspiracji Mariana Markowskiego Zarząd Główny Aeroklubu PRL powołał 16 lutego 1961 Doświadczalny Ośrodek Rakietowy Aeroklubu Krakowskiego, powierzając mu stanowisko jego kierownika, z równoczesnym pełnieniem funkcji kierownika wydziału ds. techniki rakietowej w Biurze Zarządu Głównego Aeroklubu PRL w Warszawie. W maju 1961 Ośrodek wspólnie z PTA zorganizował w Bibliotece Uniwersytetu Jagiellońskiego wystawę „Z dziejów poznania kosmosu i początku techniki rakietowej w Polsce". Ośrodek współpracował w przeprowadzaniu eksperymentów także z Pracownią Rakietowych Sondowań Atmosfery Państwowego Instytutu Hydrologiczno-Meteorologicznego w Krakowie. W Aeroklubie Krakowskim został w 1960 członkiem Komisji Popularyzacji Lotnictwa i Astronautyki. Przez wiele lat pełnił w tymże aeroklubie społeczną funkcję sekretarza zarządu. W 1963 był współorganizatorem Krakowskiego Klubu Seniorów Lotnictwa. Od kilku lat również organizował i prowadził w Krakowie Ogólnopolskie Zawody Rakiet Amatorskich, które zdobyły sobie wśród młodzieży trwałe miejsce w kalendarzu imprez politechnicznych.

Oddzielnym rozdziałem pracy i działalności Mariana Markowskiego były problemy muzealnictwa lotniczego, które stały się największą pasją ostatnich kilkunastu lat jego pracowitego życia. Decyzją Ministerstwa Komunikacji zwieziono do hangaru na krakowskim lotnisku w Rakowicach-Czyżynach wiele cennego i unikalnego sprzętu lotniczego, który przekazano w czasowe użytkowanie Aeroklubowi Krakowskiemu. Zarząd Główny Aeroklubu PRL powołał w 1963 Ośrodek Ekspozycji Sprzętu Lotniczego przy Aeroklubie Krakowskim, a na jego kierownika — Mariana Markowskiego, niezależnie od innych pełnionych przez niego funkcji. Z dużym zaangażowaniem, przy pomocy innych pracowników aeroklubu, zajął się organizowaniem nowego ośrodka. Pierwszym efektem było przygotowanie w stosunkowo krótkim czasie wielkiej wystawy lotniczej (23.08—12.10.1964), która stała się zalążkiem pierwszego w Polsce muzeum lotnictwa. Dzięki jego zabiegom i staraniom u władz miejscowych i centralnych powstałe w Krakowie Muzeum Lotnictwa i Astronautyki stało się centralną lotniczą instytucją muzealną o charakterze naukowo-badawczym oraz kulturalno-oświatowym. Na stanowisku kierownika, a następnie dyrektora muzeum pozostawał 20 lat, do końca 1983. Po przejściu na emeryturę pozostał członkiem Rady Muzealnej, do ostatnich dni wspomagał swym autorytetem działalność tej placówki.

Jako działacz Polskiego Towarzystwa Astronautycznego, niezależnie od aktywnej działalności w jego oddziale krakowskim, był przez kilka kadencji członkiem Zarządu Głównego PTA, w tym także skarbnikiem oraz członkiem sekcji historii rozwoju wiedzy o wszechświecie przy ZG PTA.

Na wydziale Prawa Uniwersytetu Jagiellońskiego był doktorantem.

Miał dorobek publicystyczny. Współpracował ze „Skrzydlatą Polską" i „Astronautyką". Nakładem Wydawnictw Komunikacji i Łączności ukazała się w 1964 jego praca pt. „Podstawowe zagadnienia techniki rakietowej i kosmonautyki". Był autorem kilku opracowań na temat prawa lotniczego i kosmicznego. Przewodniczył zespołowi autorsko-redakcyjnemu almanachu „Polskie lotnictwo sportowe", wydanego w 1987 nakładem Krajowej Agencji Wydawniczej w Krakowie. Napisał do niego trzy rozdziały: I — Okres powstawania polskiej myśli lotniczej do 1918 r., IV — Aeroklub Krakowski i V — Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie. Współdziałał przy opracowaniu kalendarium „60 lat Aeroklubu Krakowskiego".

Jako pilot wykonał na szybowcach kilkaset lotów, na samolotach wylatał ponad 300 godzin.

Marian Markowski za zasługi w walce z okupantem został odznaczony Srebrnym Krzyżem Zasługi z Mieczami i Krzyżem Walecznych (1945). Za pracę zawodową i działalność społeczną w lotnictwie polskim był odznaczony: Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski (1983), Złotym Krzyżem Zasługi (1974), Brązowym (1973) i Srebrnym (1974) Medalami Za Zasługi dla Obronności Kraju, Medalem Komisji Edukacji Narodowej (1975), Srebrnym Odznaczeniem Janka Krasickiego (1968), Medalem XXV-lecia Polskiego Towarzystwa Astronautycznego oraz odznakami: Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego (1967), Złotą Za Pracę Społeczną dla Miasta Krakowa (1968), Za Zasługi dla Aeroklubu PRL (1974), Honorową (1977) i Złotą (1984) Polskiego Towarzystwa Astronautycznego.

Zmarł 28 stycznia 1989 w Krakowie. Pochowany został 6 lutego 1989 na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie.

(jrk)

CHARON LOTNIKÓW ALIANCKICH

— Po raz pierwszy zetknąłem się bezpośrednio z zestrzelonym samolotem alianckim, idąc do niewoli, po upadku powstania warszawskiego — mówi Jerzy Sienkiewicz, podporucznik czasu wojny Armii Krajowej, pseudonimy „Rudy" i „Brenner", ze Zgrupowania „Radosława". Aby przejść ulicą Wolską, na wysokości dawnej reduty Sowińskiego, trzeba było stąpać drogą prowadzącą przez rozłamany kadłub angielskiego bombowca. Później — jesienią 1946 — ekshumowałem jego załogę, spoczywającą po prawej stronie ulicy.

— Z rejonu Warszawy, w 1946, na Cmentarz Wojskowy na Powązkach, ekshumowaliśmy 5 załóg bpytyjskich, z wyjątkiem załogi spoczywającej wówczas w Parku Skaryszewskim na Pradze. Tablica przymocowana do krzyża na mogile informowała, że spoczywają tam lotnicy amerykańscy. Dopiero późną jesienią 1947 rozkryto grób i po umundurowaniu stwierdzono, że są to jednak lotnicy brytyjscy. Amerykanie nie latali w nocy nad Polską, a mimo to na szlaku od Karpat do Warszawy takich dezinformacji było dużo.

Jesienią 1946 z centrali Graves Registration Command (Dowództwo Rejestracji Grobów) w Paryżu przyjechało do Polski 2 oficerów amerykańskich: mjr Lester E. Clarke i mjr George W. Black. Za pośrednictwem Ministerstwa Spraw Zagranicznych zorganizowali oni przy pomocy Ambasady USA w Polsce misję poszukującą grobów, m.in. lotników amerykańskich poległych w naszym kraju. Ponieważ podczas służby w AK Jerzy Sienkiewicz zajmował się m.in. ustalaniem miejsc zestrzelenia samolotów alianckich w Polsce, Amerykanie zwrócili się do niega aby skompletował potrzebną dokumentację.

17 grudnia 1946 został upoważniony jako Second Lieutenant (podporucznik) przez Graves Registration Command w Warszawie do zbierania informacji, dotyczących grobów oficerów i żołnierzy amerykańskich poległych w Polsce. Ówczesnym szefem AGRC na Polskę był mjr Lester E. Clark. Amerykanie dali Sienkiewiczowi do dyspozycji jeepa i umożliwili uzupełnianie paliwa w ich garażach wojskowych. Pokrywali wszystkie koszty związane z wyjazdami w teren. Później — gdy rozpoczęto ewakuację zidentyfikowanych zwłok z naszego kraju — Amerykanie przydzielili mu 3 samochody ciężarowe, kilku sierżantów armii USA oraz 5 robotników polskich, wyspecjalizowanych pracach ekshumacyjnych. Zwraca uwagę, że przy odkrywaniu grobów amerykańskich nie było przedstawicieli PCK, jak to miało miejsce w przypadkach grobów brytyjskich. Jerzy Sienkiewicz otrzymał odpowiedni do stopnia mundur amerykański, stosowne zaświadczenia i stał się prawnie pracownikiem misji.

Nie mógł liczyć na pomoc byłych żołnierzy AK, zajętych ekshumowaniem poległych towarzyszy broni. Z pomocą przyszedł mu kombatancki Związek Uczestników Walki Zbrojnej z Faszyzmem i Najazdem Hitlerowskim, którego prezesem był generał Franciszek Jóźwiak, pseudonim „Witold" — ówczesny komendant główny MO. Sienkiewicz otrzymał od niego pismo — adresowane do wszystkich posterunków MO — z apelem o natychmiastowe zgłaszanie pod adresem Związku Uczestników..., płk. Józef Sęk-Mazałóg i szczątkach samolotów alianckich w danym rejonie. Najwięcej meldunków nadeszło z województwa opolskiego.

Jesienią 1944 lotnictwo amerykańskie rozpoczęło dużą operację przeciwko niemieckim fabrykom benzyny syntetycznej, w tym w Blachowni i Koźlu na Śląsku. 800 samolotów bombardowało zakłady chemiczne z nikłym skutkiem, a stracono 20 załóg. Wraki samolotów były porozrzucane od Koźla aż po Jasło, ponieważ samoloty uszkodzone przez obronę przeciwlotniczą nad Śląskiem, starały się dolecieć nad tereny zajęte już przez wojska radzieckie. Były to próby niebezpieczne, gdyż Rosjanie przyjmowali silnym ogniem przeciwlotniczym wszystkie samoloty nadlatujące z kierunku zachodniego, a nie oznakowane czerwonymi gwiazdami. Podobnie został zestrzelony przez myśliwce radzieckie bombowiec amerykański koło Łodzi. uszkodzony w nalocie na Berlin.

W końcu października 1944, nad Koźlem, niemiecka artyleria przeciwlotnicza uszkodziła Latającą Fortecę. Amerykanie postanowili na 2 sprawnych silnikach dolecieć, wzdłuż Karpat, do pozycji radzieckich koło Jasła. Na uszkodzonym bombowcu nie mieli szans na powrót nad górami na lotnisko we Włoszech. Po ataku niemieckiego myśliwca Forteca została trafiona ponownie. Załoga na polecenie dowódcy opuściła na spadochronach samolot. Lądowali na przestrzeni 50 km, a bombowiec rozbił się na zboczu góry, około 20 km od linii frontu. Dowódcą samolotu był podpułkownik, dowódca Skrzydła Bombowego. Załoga liczyła 8 ludzi, ponieważ nie wszystkie stanowiska strzeleckie były obsadzone: w samolocie znaleziono zwłoki 2 lotników poległych w walce powietrznej (w tym strzelca tylnego), 3 — przejęły oddziały AK (zginęli później na minach, podczas próby przejścia frontu wschodniego), 2 — zastrzelili Niemcy w obławie przeciwpartyzanckiej. Do wyjaśnienia pozostał los dowódcy skrzydła — taki rozkaz otrzymał Jerzy Sienkiewicz z paryskiej centrali AGRC.

Przyjechał w rejon opisywanych wydarzeń, do gminy Pilzno — miasteczka na Trasie Tarnów—Jasło. Sekretarz gminy, członek PSL, poinformował go, że „za Niemca" w jego rodzimej wiosce położonej w górach przechowywano Amerykanina. Pojechali razem jeepem. Była niedziela — wioska opustoszała — mieszkańcy zebrali się w kościele. Czekając na ich powrót na ławce przed chałupą, zobaczył w grupie górali młodego człowieka ubranego w amerykańskie spodnie oficerskie. Części umundurowania różnych wojsk, różnych narodów znał dobrze, ponieważ taka wiedza ułatwiała identyfikację ekshumowanych zwłok. Ściągaj portki — polecił góralowi. Na wewnętrznej stronie podszewki znalazł numer ewidencyjny poszukiwanego lotnika. Dowiedział się od górali niewiele. Obcy wyszedł z lasu, gdy kopali ziemniaki. Pomimo chłodu, ubrany był tylko w koszulę i spodnie — dla Sienkiewicza stanowiło to ślad. Załogi startujące z Włoch często na tropikalne ubranie wkładały tylko kombinezony z chromonikieliną, ze spiralnymi przewodami ogrzewczymi. Obcy patykiem na piachu napisał USA. Dzięki pomocy nauczyciela z sąsiedniej wsi, porozumieli się. Lotnik chciał przejść przez front do Rosjan. Górale dali mu chłopskie ubranie i miejsce do spania w stodole. Zatrzymał amerykański pasek do spodni. Okolica była pełna wycofujących się Niemców. Po kilku dniach Amerykanin opuścił stodołę po kryjomu. Górale nie wiedzieli o nim nic więcej.

Sienkiewicz pomyślał, że lasami chciał przedostać się na stronę radziecką. Poszedł więc tym tropem. Od leśniczego dowiedział się, że Niemcy rozstrzelali w lesie napotkanego „szpiega", z którym nie mogli porozumieć się. Leśniczy wskazał jamę, rozkopaną przez lisy, w której leżały kości i czaszka. Na podstawie szczęki (w aktach amerykańskich były dane o uzębieniu) i klamry od paska zidentyfikowano szczątki dowódcy skrzydła.

Opisany przykład obrazuje trudności, jakie napotykała misja podczas pracy. Najdłużej pracowali podówczas w rejonie Koźla. Baza operacyjna była początkowo w Gliwicach, a następnie w Koźlu. Identyfikowali tam załogi i szczątki zestrzelonych samolotów — Latających Fortec i Liberatorów. Jerzy Sienkiewicz zapamiętał zwłaszcza wrak samolotu B-17, którego upadek w lesie koło miejscowości Toszek na Opolszczyźnie utworzył szeroką porębę.

W rejonie Warszawy zostały zestrzelone 2 samoloty amerykańskie. Jeden z nich — trafiony przez artylerię przeciwlotniczą Dywizji SS Viking, 18 września 1944 — spadł koło Dziekanowa Leśnego. W mogile, otoczonej ogrodzeniem z dawnego cmentarza niemieckiego w Dziekanowie, spoczywało 5 lotników, w tym jeden zabity w walce już na ziemi. Jesienią 1946 mój rozmówca pochował ich na cmentarzu powązkowskim w kwaterze, w której teraz leżą żołnierze 1 Armii WP.

W tym czasie odnalazł w okolicach Warszawy miejsca pochówku wszystkich lotników alianckich, w tym załóg południowoafrykańskich z dywizjonu 31 (zestrzelona nad Michalinem) i 34. Załogi południowoafrykańskie wyróżniały się wśród aliantów umundurowaniem w kolorze khaki. Większość samolotów została zestrzelona w nocy z 13 na 14 i z 15 na 16 sierpnia 1944. Późną jesienią 1946 Jerzy Sienkiewicz zorganizował uroczysty pogrzeb 6 alianckich załóg (w tym 1 amerykańskiej) na Cmentarzu Wojskowym na Powązkach. Obecni byli attache wojskowi i lotnicy, angielscy i amerykańscy. Polegli lotnicy zostali odznaczeni pośmiertnie Medalem Za Warszawę, zabrakło jednak przedstawicieli władz stolicy i oficerów z dowództwa Wojsk Lotniczych. Przybył natomiast sekretarz generalny Związku Uczestników..., płk. Józef Sęk-Małecki.

Swoją działalność Jerzy Sienkiewicz prowadził do marca 1948, wykonując większość pracy. Późniejsze przypadki identyfikacji lotników amerykańskich były nieliczne. W sumie zidentyfikowano około 250 lotników amerykańskich, poległych na obecnym terenie Polski. Zdarzało się, że w czasie wojny byli oni chowani w asyście oficerów niemieckich i kompanii honorowej. Znajdowano także zwłoki zawinięte tylko w spadochrony, wrzucone do najbliższego dołu. Najczęściej zwłoki nie były ograbione. W 70 przypadkach znaleziono nawet pakiety ewakuacyjne z mapami na jedwabiu, 50 dolarami USA, piłkami do metalu i małym kompasem. Niektóre zwłoki stanowiły dowód przypadków zestrzelenia lotników ratujących się na spadochronach lub poległych w walce na ziemi. Nie było natomiast śladów rozstrzeliwań umundurowanych lotników po wzięciu do niewoli. Załogi chowane przez powstańców warszawskich i partyzantów miały skromny pogrzeb żołnierski.

Po ekshumacji, zwłoki w prostych trumnach — drewnianych skrzyniach — składano w podziemiach kościoła Św. Krzyża w Warszawie. Początkowo odprawiano je transportem kołowym misji amerykańskiej do Berlina Zachodniego. Następnie na warszawskie Okęcie przyleciały 4 samoloty C-47 Dakota, które zabrały pozostałe trumny z honorami wojskowymi. Na życzenie rodzin transportowano je następnie do USA, lecz statek wiozący z Europy 3000 trumien, w tym te ze zwłokami lotników ekshumowanych w Polsce, zatonął na Atlantyku. Zwłoki, które nie zostały zabrane w nieszczęsną podróż morską, spoczęły na cmentarzu wojskowym we Francji.

— Władze polskie w 1946 pomagały w identyfikacji lotników alianckich, z tym że misji AGRC przydzielono oficera z II Oddziału Sztabu Generalnego WP (wywiad), a później z Departamentu I, czyli kontrwywiadu Urzędu Bezpieczeństwa. Nie była to zmiana ułatwiająca pracę — mówi Jerzy Sienkiewicz. „Dwójkarz" był na wysokim poziomie, przygotowany zawodowo — uczestnik wojny hiszpańskiej po stronie republikańskiej, znający język angielski, bardzo rzeczowy. Tego nie można powiedzieć o „bezpiece", ludziach o niskim poziomie, pomimo stopni oficerskich i nie stroniących od alkoholu.

Wiosną 1948 nastąpiły dalsze, niekorzystne zmiany. Po ucieczce prezesa Polskiego Stronnictwa Ludowego, Stanisława Mikołajczyka — o pomoc w jej przeprowadzeniu oskarżono ówczesnie AGRC — władze polskie przyspieszyły zakończenie prac misji". Jej ostatniego szefa, majora Jorgensona oskarżono o szpiegostwo. W rzeczywistości, jak wynika z dokumentów odnalezionych przez prof. Longina Pastusiaka, Mikołajczyka wywiózł ciężarowym samochodem do Gdyni sierżant Śliwka, szef kancelarii misji attachatu wojskowego i lotniczego Ambasady USA, a nie samochód misji AGRC.

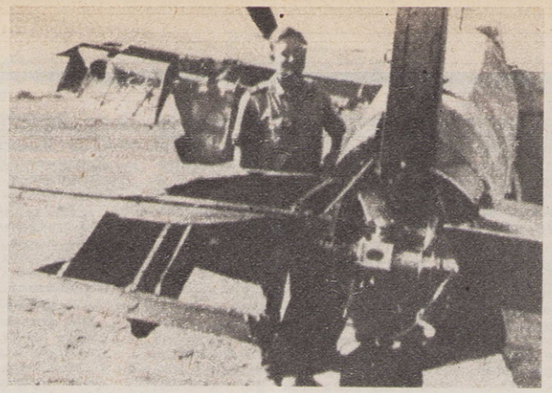
— Jako pracownik (były) misji AGRC w 1949 zostałem wtrącony do więzienia. Odsiedziałem 6 lat, z 10-letniego wyroku, ale siedziałem w śledztwie 4 lata, z tego 2 w piwnicy przy ulicy Koszykowej. Przesłuchiwał mnie osławiony Antosiewicz, późniejszy prezes Aeroklubu PRL! To on podpisał mój nakaz aresztowania — wspomina Jerzy Sienkiewicz — a „bezpieka" zabrała mi archiwum. Były w nim ewidencje zestrzelonego samolotu, w tym pełen skład załogi i identyfikacja zwłok po tzw. numerkach śmierci i fotokopiach uzębienia. Miałem ponad 200(!) takich notatek. Ich odtworzenie jest bardzo trudne — część została zniszczona po 1956 wraz z archiwum „bezpieki".

Staram się o pomoc w uzyskaniu wglądu w akta AGRC w Pentagonie i Aleksandrii, tam zostały przekazane prawdopodobnie moje relacje z lat 1946—1949, a bez nich nie jest możliwe odtworzenie w pełni wiarygodnie ostatecznych losów załóg alianckich zestrzelonych nad Polską.

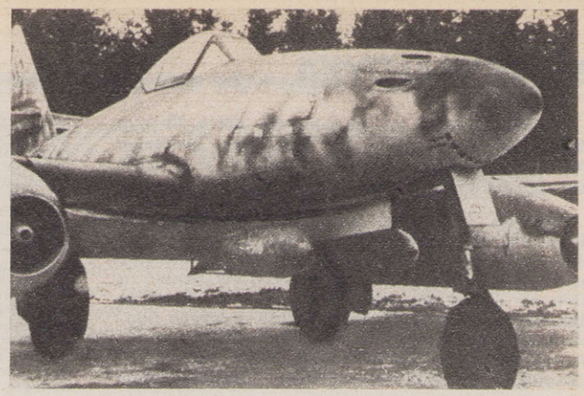
Na podstawie rozmowy z JERZYM SIENKIEWICZEM napisał: WALDEMAR CZERNISZEWSKI

Na zdjęciach: od lewej, w kolejności, ppor. Jerzy Sienkiewicz, mjr Lester E. Clarke i mjr George W. Black.

Zdjęcia archiwalne



Podporucznik A. Lorckhard-Ross przy samolocie NS 520 — widoczne uszkodzenia odniesione w walce z Me 262.



Messerschmitt Me 262 A-1b.

Mosquito kontra Me-262

Nieznanym epizodem zmagań lotniczych podczas II wojny światowej były pojedynki nieuzbrojonych samolotów rozpoznawczych De Havilland 98 Mosquito z niemieckimi samolotami myśliwskimi o napędzie odrzutowym i rakietowym.

13 lipca, tylko w osiem miesięcy po oblocie prototypu, pierwszy rozpoznawczy Mosquito wszedł do służby w No. 1 Photographic Reconnaissance Unit (jednostka rozpoznania fotograficznego) stacjonującego na lotnisku Benson w hrabstwie Oxfordshire (Wielka Brytania).

W następnych miesiącach Mosquito rozpoznawały cele położone na terenie Europy. Od Trondheim leżącego w północnej Norwegii po włoski port La Spezia. Dysponujący dużą prędkością i operujący na dużej wysokości Mosquito nie musiał się specjalnie obawiać standardowych myśliwców niemieckiej Luftwaffe: Messerschmitta Bf 109 i Focke Wulf Fw 190. Dużym niebezpieczeństwem były jedynie wprowadzone w czasie wojny na uzbrojenie lotnictwa niemieckiego myśliwce wysokościowe — Focke Wulf Ta 152 H, Messerschmitt Bf 109 H — oraz samoloty o napędzie rakietowym i odrzutowym.

Po raz pierwszy Mosquito napotkały niemieckie samoloty odrzutowe 25 lipca 1944. Mosquito P.R. XVI (numer ewidencyjny MM 273) z 544 dywizjonu RAF został przechwycony w rejonie Monachium—Stuttgart przez pojedynczego odrzutowego Messerschmitta Me 262 (prawdopodobnie był to Me 262 S8 numer fabryczny 130013 oznaczenie V1 + AM) odbywającego właśnie lot próbny. Samolot brytyjski w chwili ataku leciał na wysokości 9500 m. Po pierwszym ataku Me 262 pilot Mosquito Flight Leutenant (kapitan) A. E. Wall zaczął szybko nurkować. Me 262 posiadający przewagę prędkości i dużą prędkość wznoszenia jeszcze pięciokrotnie atakował Mosquito zanim ten ostatni nie zdołał osiągnąć na wysokości 500 m warstwy chmur. Mosquito nie odniósł uszkodzeń i pomyślnie wylądował w Fermo we Włoszech. Nie tylko rozpoznawcze Mosquito startujące z baz w W. Brytanii (544 dywizjon stacjonował w Benson) stały się celem odrzutowców Luftwaffe.

60 dywizjon SAAF (South African Air Force — lotnictwo Unii Południowoafrykańskiej) stacjonujący na lotnisku San Severo w środkowych Włoszech wykonywał loty rozpoznawcze nad południową i środkową Europą. Mosquito z tego dywizjonu docierały nawet nad Polskę. W maju samoloty południowoafrykańskie fotografowały m.in. niemieckie zakłady produkcji benzyny syntetycznej w Blachowni, huty w Chorzowie, teren hitlerowskich obozów koncentracyjnych Oświęcim-Brzezinka. Niezwykle cenne były wykonane 31 maja 1944 zdjęcia poligonu V1 i V2 w Bliźnie koło Pustkowa. Analiza tych zdjęć pozwoliła specjalistom alianckim na dokładne określenie stanu prac nad broniami V.

W czerwcu i lipcu 1944 samoloty 60 dywizjonu działały głównie nad środkowymi Niemcami m.in. w rejonie Stuttgartu, Lipska (zakłady lotnicze Erla), Monachium, Augsburga (zakłady Messerschmitt AG).

15 sierpnia o godzinie 10:40 z San Severo wystartował Mosquito P.R. XVI (NS 520) z zadaniem fotograficznego rozpoznania lotniska doświadczalnego w Lechfeld oraz rejonu Gunzburg—Leipheim. Początkowo lot przebiegał bez przeszkód. Dopiero nad celem samolot pilotowany przez kapitana V. Pienaara został zaatakowany przez Me 262 (był to prawdopodobnie jeden z seryjnych Me 262 A-1a). Pilot Mosquito natychmiast odrzucił dodatkowe zbiorniki z paliwem, wykonał szybki wywrót w prawo i zaczął stromo nurkować. W czasie lotu nurkowego Mosquito osiągnął prędkość ponad 700 km/h. Cały czas samolot brytyjski był ostrzeliwany przez Me 262. Dopiero gdy obniżył lot z 10 000 m do 5000 m, Pienaar zdołał wyprowadzić samolot spod ognia Me 262. Mosquito NS 520 odniósł uszkodzenia lewej lotki i lewej klapy oraz usterzenia. Pomimo tych uszkodzeń Mosquito zdołał udanym manewrem ujść spod ognia Me 262. Niemiecki samolot odrzutowy 12 razy atakował nieuzbrojony samolot rozpoznawczy. W czasie walki samoloty przeleciały aż 150 km (walka rozpoczęła się 10 km na wschód od Leipheim). Walka trwała 40 minut. W czasie lotu powrotnego do San Severo odpadła wcześniej uszkodzona tylna część gondoli lewego silnika, podobny los spotkał uszkodzony koniec kadłuba i część lewej klapy. O dziwo aż tak okaleczony samolot bez trudu wylądował w San Severo. Załoga samolotu NS 520: pilot kapitan V. Pienaar i nawigator podporucznik A. Lorckhard-Ross (który wydatnie pomógł w walce pilotowi ostrzegając go o kierunku ataku Me 262) odznaczona została DFC. Mosquito odniósł sukces w walce z Me 262 tylko dzięki mistrzowskiemu opanowaniu sztuki pilotażu i dużej zwrotności samolotu.

Nie zawsze los był tak łaskawy. 26 sierpnia 1944 porucznik A. Schreiber z Erprobungskommando 262 (grupa doświadczalna — myśliwska) zestrzelił Mosquito P.R. XVI z 60 dywizjonu SAAF (NS 521).

18 sierpnia samolot z 544 dywizjonu RAF (pilot Flt. Ltn. B. Dodd) był nieskutecznie ostrzelany przez Me 262. Pilot brytyjski nurkując (z 10 000 m do 7000 m) uciekł spod ognia samolotu Luftwaffe.

We wrześniu 1944 doszło do trzech spotkań z niemieckimi odrzutowcami. Najpierw 13 września Mosquito z 60 dywizjonu SAAF został przechwycony podczas lotu nad Bawarią i na wysokości 10 000 m był atakowany przez samolot niemiecki. Raport nie precyzował czy atak wykonał samolot odrzutowy czy też o napędzie tłokowym (np. Focke Wulf Ta 152 H?). Samolot niemiecki zbliżył się do Mosquito, lecz pilot niemiecki nie rozpoczął ataku (prawdopodobnie obmarznięcie uzbrojenia).

15 września 1944. nad Monachium Mosquito z 540. dywizjonu RAF został zaatakowany przez dwa Me 262. Walka rozpoczęła się na wysokości 9600 m. Przez ponad 15 minut niemieckie odrzutowce atakowały nurkujący samolot brytyjski, którego pilot unikami utrudniał prowadzenie celnego ognia. Załoga wyszła z nurkowania tuż nad samą ziemią — pamiątką po tym locie były sosnowe gałęzie, jakie zaczepiły się o ramy osłony kabiny. Załoga (pilot kpt. R. Watson — Australijczyk — i obserwator por. Pickup) kontynuowała lot na małej wysokości, po przeleceniu przełęczy Brenner doleciała na lotnisko koło Rzymu. Me 262 atakowały Mosquito przez 30 minut.

Następnego dnia dwa Me 262 atakowały nad Monachium samolot kpt. Dodda i sierżanta W. Hilla (samolot numer ewindencyjny NS 639). Mosquito zdołał ukryć się w chmurach.

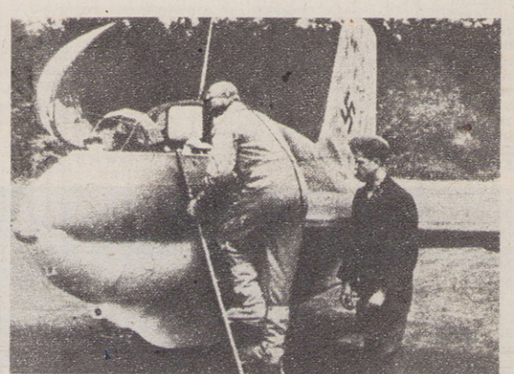
Pod koniec listopada załoga Mosquito (MM 349) pilotowanego przez kpt. L. T. Butta widziała myśliwiec rakietowy Me 163 i odrzutowiec Me 262.

Do kolejnych potyczek z niemieckimi myśliwcami rakietowymi i odrzutowymi doszło podczas operacji „Frugal". Tak nazwano loty z Wielkiej Brytanii (Northolt) do ZSRR. Początkowo lotniskiem docelowym było Ramenskoje, a później Moskwa-Wnukowo. W ciągu dwóch tygodni (pierwszy lot 1944.10.09.) Mosquito z 544 dywizjonu RAF wykonały łącznie 27 lotów z pocztą dyplomatyczną. W drodze powrotnej przewoziły dokumenty i polecenia od przebywającego wówczas w Moskwie premiera W. Brytanii W. Churchilla. Podczas jednego z lotów samolot kurierski był bezskutecznie atakowany nad Dortmundem przez Me 163 i Me 262. 9 marca 1945, podczas rozpoznania fotograficznego Peenemunde Mosquito (MM 283) został zaatakowany przez trzy Me 262 (z JG 7), pilot zdołał skryć się w chmurach.

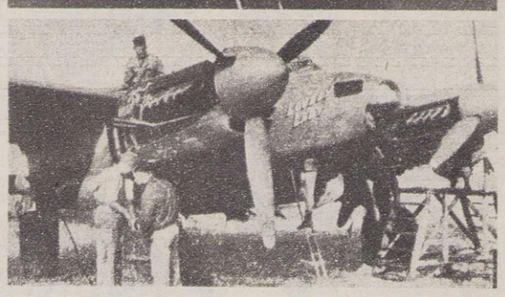
Do pasjonującego pojedynku pomiędzy Mosquito i Me 163 doszło 16 marca 1945 nad Lipskiem. Podczas dolotu do celu samolot por. Haysa (numer ewidencyjny NS 795 — Mosquito P.R. XVI) został odkryty przez dwa Me 163 wysłane w celu przechwycenia nadlatującego samolotu. Mosquito leciał na wysokości 9000 metrów. Niemieckie myśliwce rakietowe zaatakowały od ogona. Hays wykonał półbeczkę i zaczął nurkować. Nurkując do wysokości 3600 m osiągnął prędkość maksymalną bliską 800 km/h. Me 163 jeszcze dwukrotnie atakowały Mosquito, podczas walki uszkodzony został prawy silnik. Brytyjski pilot pomimo awarii silnika kontynuował lot powrotny i nad Kassel był atakowany przez pojedynczego Messerschmitta Bf 109 G. Pomimo uszkodzeń por. Hays zdołał dolecieć do Lille. Po locie odznaczony został DFC.

Ze zmagań samolotów należących do dwóch różnych epok rozwoju lotnictwa, zwycięsko wyszedł nie „ostatni krzyk mody" odrzutowy (rakietowy) Messerschmitt, ale sprawdzony w bojach Mosquito. Był to jednak łabędzi śpiew samolotów z napędem tłokowym. Niebo należało do odrzutowców.

JANUSZ LEDWOCH

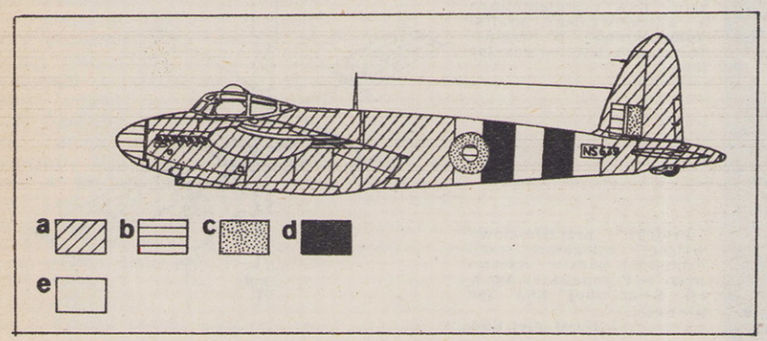


Pilot niemiecki wsiada do kabiny Messerschmitta Me 163A. Z przodu kabiny widoczne wielowarstwowe szkło pancerne chroniące pilota.



Mosquito P.R. IX — „Lovely Lady" z 60 dywizjonu SAAF.

Na rysunku: DH 98 Mosquito P.R. XVI (NS 639) z 544 dywizjonu rozpoznawczego RAF, załoga kpt. W. Dodd i sierż. W. Hilla — 16.09.1944 samolot ten był atakowany przez Me 262 nad Monachium. Kolory: a — niebieski (PRU Blue; FS 35189; b — ciemnoczerwony (Identification Red; FS 30109); c) ciemnogranatowy (Identification Blue; FS 35044); d — czarny (Night; FS 37038); e — biały (Identyfication White; FS 37778).



program COLUMBUS

W 1989 mija 25 lat od podjęcia przez Europę Zachodnią współpracy w badaniach kosmosu. Jej program Columbus realizowany jest przez Europejską Agencję Kosmiczną ESA.

Program Columbus nawiązuje do programu Spacelab, czyli laboratorium, którego głównymi elementami są: ciśnieniowe moduły i odkryte palety. W zależności od potrzeb wyprawy z nich to składa się odpowiedni zestaw. Budując Spacelaba przewidziano możliwość dalszych udoskonaleń. Z czasem elementy wynoszone w ładowni samolotu kosmicznego miały być przystosowane do kilkumiesięcznego samodzielnego lotu orbitalnego, aby w końcu doprowadzić do budowy europejskiej stacji kosmicznej. Założenia te pozostały jednak tylko w teorii.

W 1983 specjaliści ESA przystąpili do opracowania projektu wstępnego stacji kosmicznej. Zakładano, iż będzie to obiekt autonomiczny. Jego główne człony miały stanowić: moduł energetyczny, laboratoryjno-mieszkalny oraz niewielki statek orbitalny z kabiną będącą pojedynczym modułem ciśnieniowym Spacelaba. System napędowy, energetyczny i życiodajny przewidywano w jednostce obsługowej.

Głównym zadaniem statku miał być transport załóg oraz obsługa obiektów na orbitach wokółziemskich. Mimo że była to dla ESA koncepcja wręcz idealna z punktu widzenia uniezależnienia się od innych państw, nie została zatwierdzona do dalszego rozwoju. Nie sprzyjała temu ówczesna sytuacja wewnątrz ESA, a dodatkową okolicznością stało się przemówienie prezydenta USA wygłoszone w 1984, w którym zaprosił państwa Europy Zachodniej, Kanadę i Japonię do budowy międzynarodowej załogowej stacji kosmicznej Freedom. Zaproszenie zostało przyjęte, a program budowy stacji zmodyfikowano nadając mu nazwę Columbus (na cześć odkrywcy Ameryki). W nowym wariancie miejsce stacji kosmicznej zajęły trzy obiekty o różnorakim przeznaczeniu: laboratorium CAL, będące jednym z modułów międzynarodowej stacji kosmicznej Freedom oraz dwa autonomiczne obiekty labodatorium CFFL i platforma CPP. Projekt ten zatwierdzono do realizacji na konferencji ministerialnej w Rzymie w styczniu 1985. W obecnej postaci odpowiada on stronie europejskiej i amerykańskiej, które umowę ostateczną podpisały 29 września 1988.

Jak już wspomniałem, program przewiduje użytkowanie 3 jednostek. Pierwsza, to CAL (Columbus Attached Laboratory) — załogowe laboratorium stanowiące część integralną międzynarodowej stacji kosmicznej. Będzie to cylinder o długości 12,8 m, średnicy 4,1 m i masie startowej 14,4 Mg, składający się z 4 modułów ciśnieniowych Spacelaba zakończonych 2 stożkowymi pokrywami. W ten sposób przestrzeń robocza zwiększy się dwukrotnie w porównaniu ze Spacelabem. Wybór konfiguracji czteromodułowej to rezultat szczegółowych studiów optymalizujących. Głównym kryterium były potrzeby europejskiego programu kosmicznego, ale pod uwagę wzięto również fakt, że część aparatury przeznaczona będzie dla innych użytkowników stacji Freedom. Cały moduł, z wyjątkiem stożkowych pokryw, będzie w osłonie mikrometeorytowej składającej się z 2 warstw aluminium 1,2 mm oddalonych od głównej konstrukcji o 200 mm. Energia uderzających mikrometeorytów przenoszona będzie na znaczną powierzchnię dla rozproszenia. Pokrywy stożkowe o średnicy 4,1 m zaopatrzone zostaną w węzły cumownicze o średnicy wewnętrznej 1 m. Pierwszy z nich posłuży do połączenia modułu ze stacją, drugi wykorzystany zostanie w przypadku przebudowy bądź rozbudowy zespołu orbitalnego.

Przenieśmy się teraz do wnętrza, które jest lepiej wykorzystane od wnętrza Spacelaba. Pozostały jednak szafy, w których w Spacelabie montowano aparaturę naukową. W laboratorium Columbus szafy o zmniejszonych nieco wymiarach, prócz swego dawnego przeznaczenia posłużą również podsystemom modułu oraz będą pełnić rolę schowków. W nich to umieszczona zostanie aparatura niewielkich rozmiarów, surowce do eksperymentów oraz gotowe produkty oczekujące odtransportowania samolotem kosmicznym na Ziemię. Szafy dzięki mniejszym wymiarom będą rozmieszczone nie tylko wzdłuż ścian, ale również w podłodze i na suficie. W liczbie 20 na każdej płaszczyźnie, w sumie — 80. Na ścianach znajdą się szafy z aparaturą naukową i kontrolną oraz stanowiska pracy. W podłodze umieszczone zostaną podsystemy modułu, zaś na suficie — schowki. Szafy Columbusa montowane będą w zestawach podwójnych i podwójnych. Zaopatrzone zostaną w łącza do przesyłania danych, energii itp., umożliwiające szybką wymianę szaf na orbicie. Będzie to możliwe po przycumowaniu do stacji modułu zaopatrzeniowego o długości 7,4 m i średnicy 4,1 m, w którego wnętrzu znajdą się materiały konieczne do prawidłowego działania stacji. Jeżeli zajdzie potrzeba, znajdą się tam również szafy z aparaturą naukową.

Wymianę aparatury dokonywać będzie załoga pracująca na pokładzie stacji, przenosząc szafy z modułu zaopatrzeniowego do wnętrza laboratorium. Po wymontowaniu niepotrzebnej już bądź wadliwie działającej szafy w jej miejsce wstawiony zostanie nowy zestaw. Centralna część modułu CAL otoczona będzie ze wszystkich stron szafami o różnorodnym przeznaczeniu tak, że dla załogi pozostanie przestrzeń robocza 2 × 2 m. Wystarczy ona dla 2—3-osobowej załogi, gdyż laboratorium to jedynie miejsce pracy astronautów. Mieszkać i wypoczywać będą w module mieszkalnym z oddzielnymi kabinami. Pobyt załogi na orbicie planowany jest na ok. 3 miesiące, po czym pracę kontynuować będzie następna załoga wymienna. Program badań załóg obejmować będzie medycynę, biologię i w nieco mniejszym zakresie badania technologiczne.

Na orbitę wokółziemską moduł CAL przetransportowany zostanie amerykańskim samolotem kosmicznym w październiku 1996. Po zbliżeniu do stacji otworzy się komora ładunkowa, a następnie manipulatorem zostanie wyjęty moduł z ładowni i przyłączony do węzła cumowniczego stacji, obok japońskiego modułu JEM. Od tej chwili laboratorium korzystać będzie ze wszystkich systemów stacji, które zapewnią jego właściwą pracę. Przewidywana żywotność CAL (tak jak całej stacji kosmicznej) — 30 lat.

Druga jednostka, to autonomiczne laboratorium załogowe określane jako mała stacja kosmiczna, gdy inni widzą w nim autonomiczny moduł stacji kosmicznej Freedom. Jego nazwa robocza, to CFFL (Columbus Free Flyer Laboratory). Długość całkowita laboratorium 12 m przy średnicy 4,5 m i masie startowej 18,2 Mg. Główne jego elementy to: moduł laboratoryjny i niehermetyczny moduł zaopatrzeniowy. Pierwszy z nich, zewnętrznie przypominający tzw. „długi" moduł Spacelaba, o długości 7 m i średnicy 4,5 m, zakończony będzie stożkowatymi pokrywami. Pierwsza z nich zaopatrzona zostanie w węzeł cumowniczy i adapter do połączenia CFFL z rakietą nośną podczas startu. Moduł ten też będzie zaopatrzony w osłonę przeciwmikrometeorytową.

Wnętrze modułu zajmuje 40 szaf, z czego 23 zawierających aparaturę naukową. Konfiguracja wnętrza jest taka sama jak CAL. Na uwagę zasługuje niewielki manipulator, ale będzie on tylko mechanizmem wykonawczym systemu z głównym elementem — komputerem, oPsłuży do przenoszenia próbek materiałów i kontroli przebiegu eksperymentów, gdy laboratorium będzie działać automatycznie.

Drugi składnik CFFL, to moduł zaopatrzeniowy połączony z modułem ciśnieniowym poprzez adapter umieszczony w drugiej pokrywie stożkowej. W module umieszczone zostaną systemy zapewniające właściwą pracę całego zespołu. System energetyczny składać się będzie z 4 płyt baterii słonecznych o mocy 10 kW i baterii akumulatorów zapewniających energię, gdy CFFL znajdzie się w cieniu Ziemi. Na system napędowy złożą się jednostki dwojakiego rodzaju: ORU (Orbital Repleceable Unit) z niewielkimi silnikami korekcyjnymi i Super ORU — główna jednostka napędowa. Wszystkie będą zasilane sprężonym azotem ze zbiorników pokładowych. System termoregulacji składać się będzie z elementów biernych i czynnych (m. in. radiatory), w których jako medium robocze zostanie użyty freon. W systemie podtrzymywania życia będą urządzenia do regeneracji powietrza i zbiorniki gazów zapewniające odpowiedni skład atmosfery we wnętrzu modułu laboratoryjnego. Do modułu przyłączone zostaną anteny systemu łączności pomiędzy CFFL i naziemnymi ośrodkami kontroli. Do utrzymywania łączności i przesyłania danych wykorzystany zostanie satelita EDRS (European Data Relay Sattelite), będący zachodnioeuropejskim odpowiednikiem amerykańskich satelitów TDRSS.

Start laboratorium CFFL planowany jest na kwiecień 1999. Do transportu na orbitę użyta zostanie rakieta nośna Ariane 5, która startując z Kourou umieści laborátorium na orbicie o wysokości 450 km i nachyleniu 28,5°. Następnie, już na orbicie, przeprowadzona zostanie zdalna kontrola działania systemów laboratorium oraz jego aparatury naukowej.

Po okresie działania automatycznego nastąpi połączenie CFFL z zachodnioeuropejskim samolotem kosmicznym Hermes i wtedy obsługę obiektu przejmie trzyosobowa załoga. Podczas 7-dniowego lotu astronauci sprawdzą systemy i aparaturę naukową modułu. Ta ostatnia przeznaczona będzie przede wszystkim do doświadczeń technologicznych o bardzo szerokim zakresie — od biotechnologii poprzez półprzewodniki — do kompozytów. Materiały te będą wytwarzane na skalę półprzemysłową. Jeżeli zajdzie potrzeba, możliwe będzie wyjście w otwarty kosmos przede wszystkim dla sprawdzenia stanu osłony przeciwmikrometeorytowej modułu zaopatrzeniowego a nawet wymiary silników korekcyjnych ORU. Bardzo pomocny stanie się wówczas manipulator samolotu kosmicznego.

Hermes będzie przybywał regularnie co 6 miesięcy. CFFL poruszać się będzie po trajektorii przypominającej lot bumerangu. Dzięki temu stanie się możliwe co 3—4 lata przycumowanie laboratorium do międzynarodowej stacji kosmicznej Freedom. Po zbliżeniu się do zespołu orbitalnego najpierw złożone zostaną anteny i płyty baterii słonecznych (dla uniknięcia zderzenia ze stacją), następnie będzie on przyłączony do jednego z jej węzłów cumowniczych. Po udanym połączeniu do wnętrza CFFL przejdzie załoga stacji, której zadaniem będzie sprawdzenie stanu laboratorium oraz naprawy, bądź wymiana sprzętu. Działania na zewnątrz stacji sprowadzą się do wymiany głównej jednostki napędowej Super ORU oraz uzupełnienia zapasów wszystkich mediów roboczych używanych w systemach laboratorium. Po wykonaniu koniecznych zabiegów CFFL znów będzie działać przez kilka lat jako obiekt samodzielny. Jego użytkowanie przewidywane jest również przez ok. 30 lat.

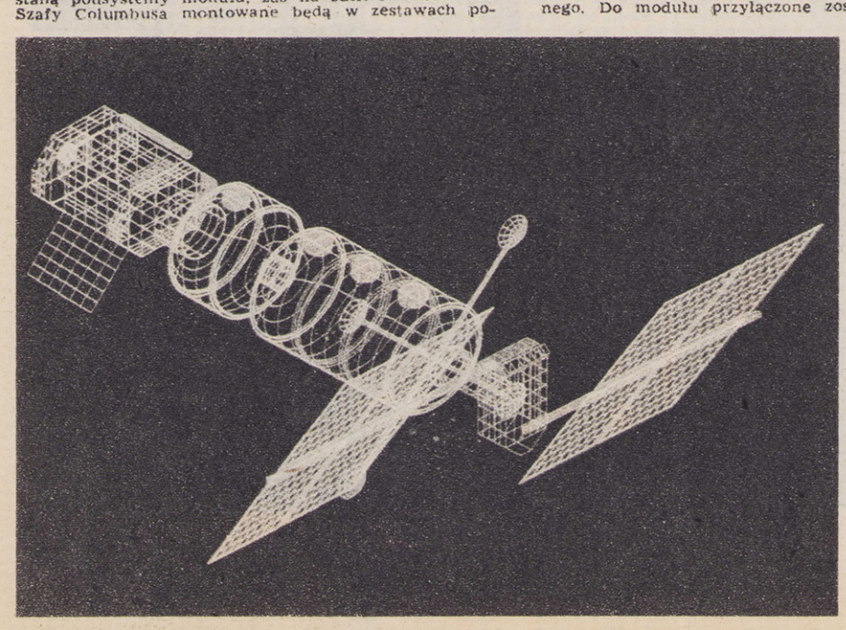
Ostatni składnik programu Columbus, to bezzałogowa, wielozadaniowa platforma CPP (Columbus Polar Platform). Będzie złożona z oczekującej obecnie na pierwszy lot platformy Eureca, satelity naukowego i teledetekcyjnego. Na jej pokładzie umieszczona zostanie aparatura do eksperymentów biologicznych, technologicznych i fizycznych oraz zapewniająca stałą obserwację (monitorowanie) powierzchni Ziemi. Jej głównym użytkownikiem będzie ESA, lecz z możliwością umieszczania ładunków innych partnerów. Łączna masa ładunku użytecznego platformy wyniesie 2,3 Mg. Prócz aparatury naukowej platforma zostanie wyposażona w systemy zapewniające użytkowanie automatyczne. Obsługę transportową zapewnią amerykańskie i zachodnioeuropejskie samoloty kosmiczne.

Platforma CPP umieszczona zostanie na orbicie biegunowej przy użyciu rakiety Ariane 5 w kwietniu 1997. Okres użytkowania platformy przewidywany jest na ok. 4 lata, ale w zbiornikach znajdzie się zapas paliwa na 6 lat.

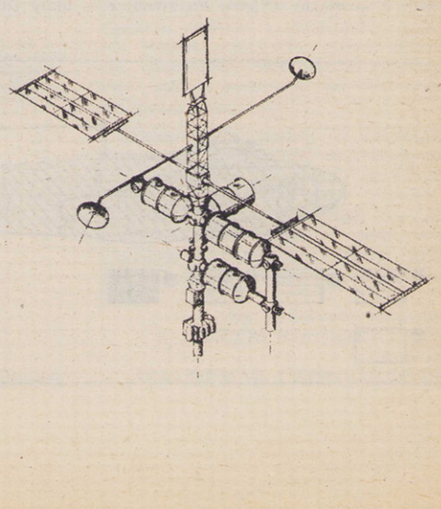
Pisząc o programie Columbus wielokrotnie porównywałem go z programem Spacelab. Różnice są znaczne, a najważniejsze, to: większe uniezależnienie się od lotów amerykańskich samolotów kosmicznych (bez których Spacelab w ogóle nie mógł odbywać wypraw) oraz znacznie zwiększony okres pracy załóg (dla Spacelaba — 7 dni, dla Columbusa praktycznie nieograniczony).

Jednak ESA nie rezygnuje z budowy własnej stacji kosmicznej. W 1991 mają ruszyć prace nad takim obiektem. Tymczasowa rezygnacja z własnej stacji kosmicznej na rzecz programu Columbus jest wymogiem sytuacji. Wiadomo również, że dopóki ESA nie będzie miała w pełni autonomicznego obiektu, zawsze w większym lub mniejszym stopniu zostanie uzależniona od NASA, która jest głównym użytkownikiem międzynarodowej stacji kosmicznej Freedom. Budowa takiego obiektu staje się nieodzowna, gdy ma się zamiar dorównania USA czy ZSRR. Columbus, to już nie Spacelab, ale jeszcze nie własna stacja kosmiczna.

ZBIGNIEW STADNIK

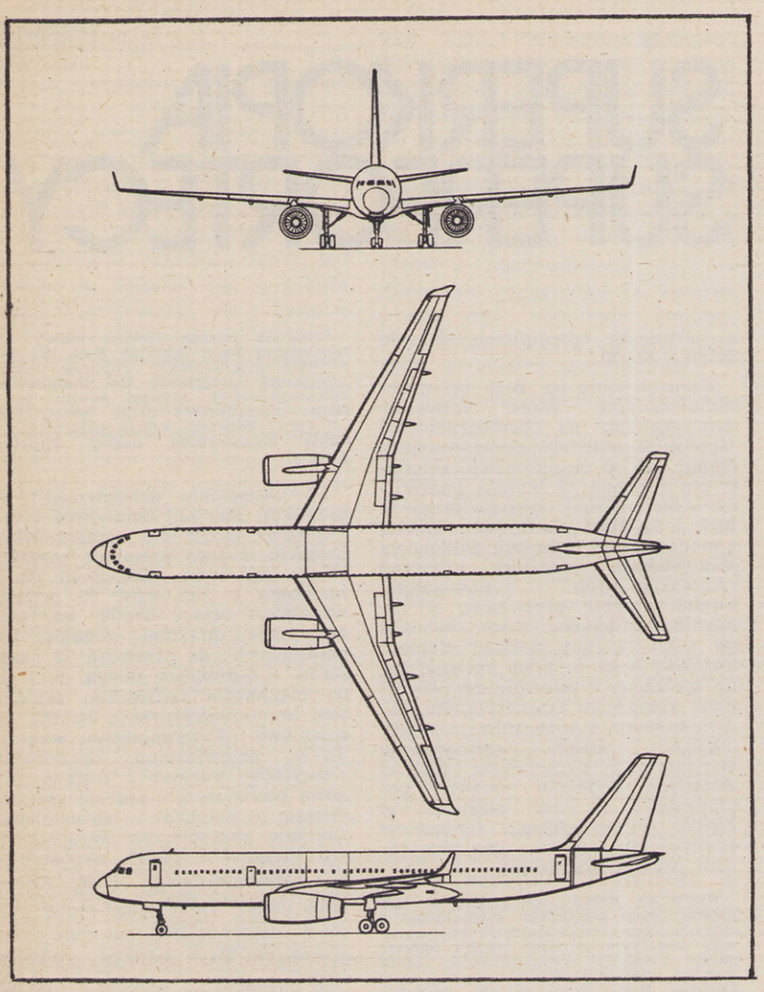


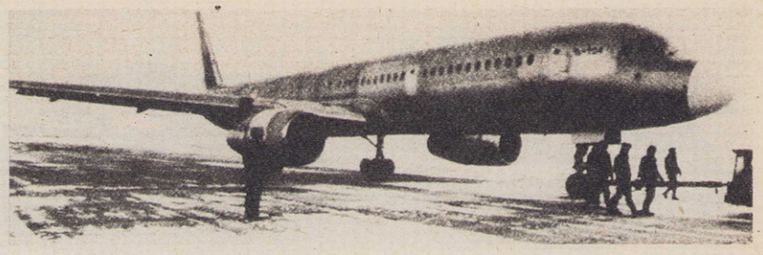
Tak miała wyglądać pierwsza załogowa stacja orbitalna ESA zaprojektowana z zastosowaniem grafiki komputerowej. W oryginale rysunek jest barwny (po lewej).



Projekt przyszłościowy własnej załogowej stacji orbitalnej państw zrzeszonych w Europejskiej Agencji Kosmicznej ESA (po prawej).

Ilustracje: ESA



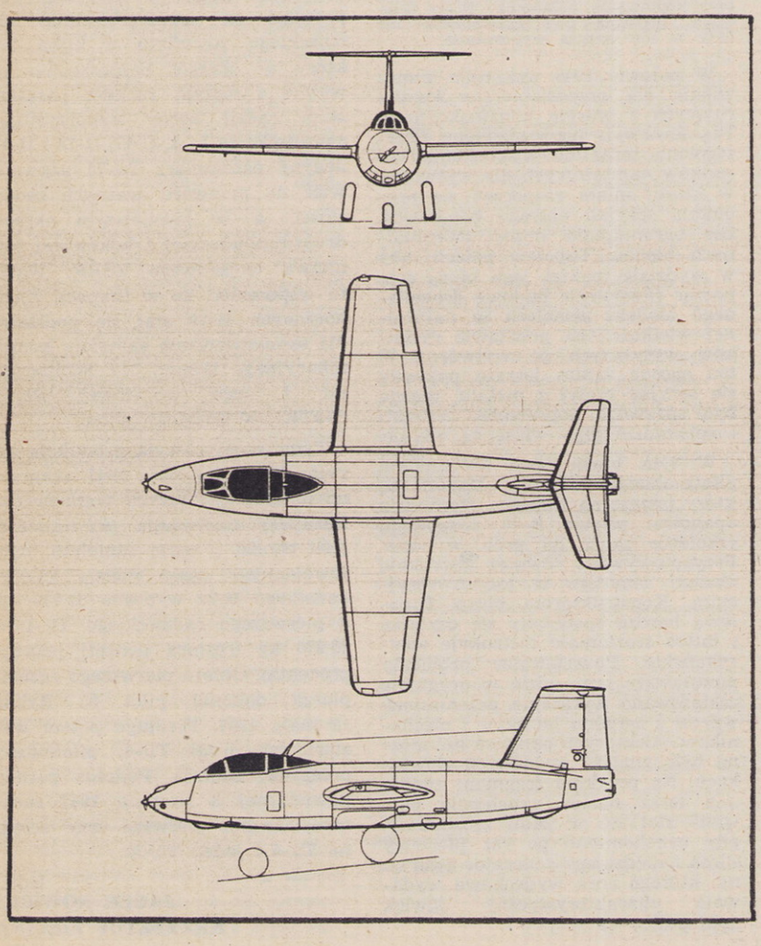


SAMOLOT PASAŻERSKI Tu-204

Biuro konstrukcyjne im. A. N. Tupolewa opracowało odrzutowy samolot pasażerski średniego zasięgu, zaliczany do nowej generacji samolotów radzieckich tej klasy. Zastosowano w nim te same silnik turbowentylatorowe, co w szerokokadłubowym samolocie Il-96-300 (Tu-204 jest wąskokadłubowy). Samolot oblatano 2 stycznia 1989.

Tu-204 jest dwusilnikowym, wolnonośnym dolnopłatem transportowym z napędem turboodrzutowym pod skrzydłami i trzypunktowym podwoziem z przednim podparciem. Skrzydła o obrysie dwutrapezowym mają dodatni skos i wznios, brzegowe rozpraszacze wirów oraz dwuszczelinowe klapy, lotki, spoilery i sloty. Komfortowa kabina ciśnieniowa mieści 174—214 pasażerów i ma wystrój z tworzyw sztucznych, lecz niepalnych. Przewidziano 3 warianty rozmieszczenia foteli: cała kabina zajęta przez klasę turystyczną; klasy: pierwsza + turystyczna; klasy: business + turystyczna. Załoga jest trzyosobowa (2 pilotów i inżynier pokładowy). Informacje potrzebne do kontroli lotu i urządzeń pokładowych wyświetlane są na 6 barwnych ekranach w tablicy przyrządów. W konstrukcji samolotu zastosoawno wysokowytrzymałe stale i stopy aluminium, jak również kompozyty z włóknem węglowym i szklanym. Dla zmniejszenia oporów aerodynamicznych stosuje się przesuwanie środka ciężkości do tyłu, przez przepompowywanie w locie paliwa do zbiornika w stateczniku płonowym; przy schodzeniu do lądowania zwiększa się zapas stateczności przez przepompowanie tego paliwa do zbiorników głównych. Sterowanie z udziałem komputerów zapewnia optymalne charakterystyki stateczności i sterowności we wszystkich etapach lotu i nie pozwala na przekraczanie ustalonych granic eksploatacji. Instalacje samolotu zdwojone, mają automatyczny system kontroli. Samolot spełnia wymagania określone przepisami ICAO dot. hałasu. Usterzenie w układzie klasycznym, o obrysach trapezowych z dodatnimi skosami, dzielone na stateczniki i stery. Usterzenie wysokości ma dodatni wznios. Kadłub ma z każdej strony 4 drzwi: z lewej strony są to wyjścia dla pasażerów, a z prawej — drzwi służbowe. Ma też wyjścia awaryjne z pneumatycznymi trapami. Bagaż pasażerów zabierany jest w kontenerach. Napęd: 2 silniki dwuprzepływowe Sołowiew PS-90A o ciągu po 157 kN. Przygotowanie samolotu do następnego lotu trwa 30 min. Obsługa techniczna prowadzona jest wg stanu technicznego; przeglądy samolotu przewidywane są co 300 oraz co 3000 h lotu, zaś remont — co 9000 h. Samolot jest dopuszczony do lądowań wg III kategorii ICAO (patrz także SP nr 11 i 12/1988). K.

DANE TECHNICZNE. **Wymiary:** rozpiętość — 42 m, długość — 46,22 m, wysokość — 13,08 m, rozstaw podwzia gł. — 7,82 m, przekrój kadłuba — 3,9 (wewn.) x 4,1 (zewn.). Masy: własna — 56 600 kg, użyteczna — 36900 kg, startowa max. — 93 500 kg. **Osiągi:** prędkości: max. — 900 km/h, przelotowa — 850 km/h, zasięg: z max. ładunkiem — 2 400 km, z ład. 17 500 kg — 3 500 km, z ład. 13 500 kg — 4 600 km; długość startu — 2 500 m.



MIKOJAN – GUREWICZ I-270 (Ż)

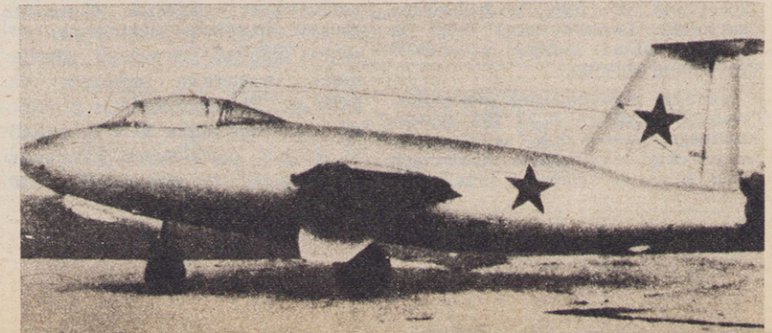
Nie można było nazwać sukcesem skonstruowania przez biuro (OKB) Mikojana i Gurewicza — samolotu I-250 z napędem kombinowanym, tłokowo-rakietowym (zob. SP nr 5/1989; zbudowano jedynie serię 50 egz. raczej do prób wojskowych niż do normalnej eksploatacji). Pomimo to zespół ten zdecydował się w 1946 na skonstruowanie samolotu z napędem rakietowym. Od początku, przy tym, zdawano sobie sprawę, że będzie to jedynie samolot eksperymentalny. Koncepcja samolotów z napędem rakietowym była następująca: po starcie i krótkotrwałym (kilkuminutowym) oraz szybkim (ok. 800 km/h) locie wznoszącym, miało być dokonane przechwycenie i zniszczenie samolotu przeciwnika, po czym samolot powracać miał lotem ślizgowym na macierzyste lotnisko lub lądować w terenie. Po prostu nie widziano wówczas innego sposobu na osiąganie b. dużych prędkości i wysokości lotu, jak tylko zastosowanie silnika rakietowego.

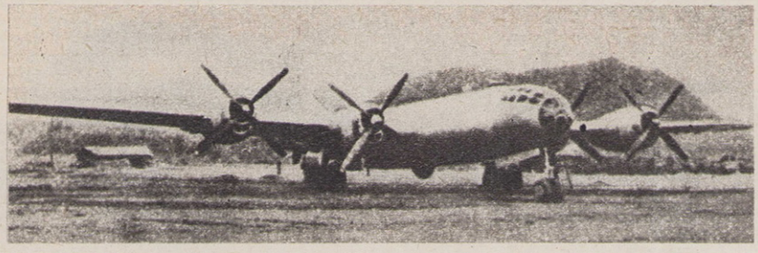
Samolot I-270, mniej znany pod oznaczeniem Samolot Ż, był jednomiejscowym średniopłatem konstrukcji całkowicie metalowej, z prostymi skrzydłami o obrysie trapezowym (początkowo zaprojektowano skrzydła ze skosem 20°) i usterzeniem w układzie T, przy czym usterzenie poziome było skośne. Skrzydła miały profil laminarny. Kadłub o przekroju kołowym, wrzecionowatowego kształtu, miał z przodu śmigiełko prędkościomierza. Przed płatem znajdowała się hermetyczna (!) kabina z trzyczęściową, kroplową osłoną, której część środkowa odsuwana była ku tyłowi. Jakkolwiek był to samolot eksperymentalny, miał cechy myśliwca, a więc np. pilot osłonięty był z przodu płytą pancerną grubości 8 mm, ponadto w przodzie kadłuba znajdowało się uzbrojenie w postaci 2 działek NS-23 kal. 23 mm, każde z 80 nabojami. Za kabiną mieściły się zbiorniki dwóch składników paliwa: nafty i kwasu azotowego (pełniącego rolę utleniacza), o łącznej masie 2 150 kg. Z tyłu kadłuba znajdował się dwukomorowy silnik rakietowy RD-2M-3W, opracowany przez Duszkina i Isajewa. Miał on zmienny sposób pracy (jedna z dwóch komór lub obie jednocześnie) i w zależności od tego osiągał ciąg 3,9 kN lub 14,2 kN. W zależności od tego różny był również czas jego działania — 4 min 15 s lub 9 min 3 s, jakkolwiek podaje się na ogół czas lotu silnikowego I-270 — 8,5 min. Trójkołowe podwozie z przednim kółkiem wciągane było w kadłub (b. cienkie skrzydła).

Zbudowano 2 egzemplarze samolotu I-270; pierwszy z nich oblatał latem 1947 Wiktor Juganow. Liczono na uzyskanie prędkości max. ok. 1000 km/h, jednak próby nie przebiegały zbyt pomyślnie i w dość krótkim czasie obydwa samoloty uległy zniszczeniu. Wykonano jeszcze trzeci egzemplarz, ze skośnymi skrzydłami, jednak nie był on wyposażony w napęd i służył jedynie do prób na holu za samolotem. Było to już podzwonne napędu rakietowego samolotów myśliwskich w ZSRR, gdyż po zdobyciu niemieckich silników Jumo i wdrożeniu ich kopii do produkcji, realne stało się konstruowanie samolotów z napędem odrzutowym. Następną konstrukcją OKB Mikojana i Gurewicza był odrzutowy MiG-9 (zob. SP nr 14/1989).

G.

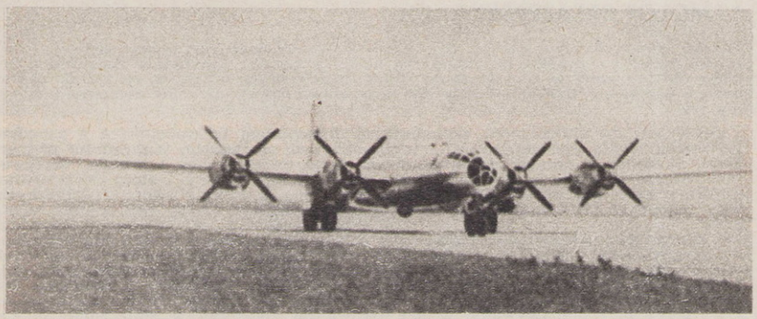
DANE TECHNICZNE I-270 (Ż) (1 x 14,2 kN). **Wymiary:** rozpiętość — 7,75 m, długość — 8,92 m, powierzchnia skrzydeł — 12,0 m². **Masy:** własna — 1 893 kg, startowa — 4 120 kg. **Osiągi:** prędkości: max. — 936 km/h (H = 15 000), lądowania — 168 km/h, czas wznoszenia na wysokość 5 000 m — 1 min, na wys. 10 000 m — 2,37 min; pułap — 17 000 m, rozbieg — 895 m, dobieg — 493 m.



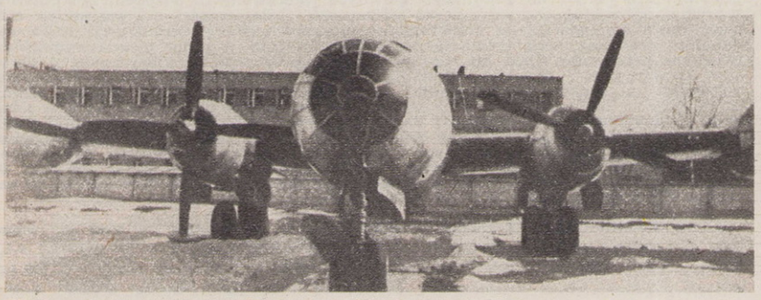


Jeden z B-29 uszkodzonych przez japońską obronę przeciwlotniczą — na lotnisku pod Władywostokiem w 1944

SUPERKOPIA SUPERFORTECY



Radziecka kopia Superfortecy — samolot bombowy Tu-4



Tu-4 — eksponat muzeum lotnictwa wojskowego w Monino

Mimo surowego nakazu kopiowania wszystkich elementów B-29, zdarzały się odstępstwa od tej zasady. Tak było np. w przypadku urządzenia rozpoznawczego „swój-obcy" IFF (Identification Friend or Foe), które musiało dawać odzew zgodny z analogicznymi urządzeniami innych samolotów radzieckich. Posiadane przez Rosjan B-29 były wyposażone w radiostacje krótkofalowe. Tymczasem dostarczone niewiele później do ZSRR w ramach dostaw Lend Lease amerykańskie samoloty miały już znacznie nowocześniejsze radiostacje UKF. Konstruktorzy Tupolewa chcąc skopiować nowszą aparaturę musieli uzyskać zgodę wiceministrów przemysłu lotniczego, radiotechnicznego i dowódcy lotnictwa wojskowego, podjętą ostatecznie nie bez obaw o naruszenie stalinowskiego nakazu.

Skopiowanie wielu urządzeń elektrycznych i elektronicznych B-29 wymagało od pracowników zespołu konstruktorskiego Tupolewa ogromnego nakładu pracy. Po szczegółowym opisaniu i sfotografowaniu wszystkich elementów określano, które z bloków rozmieszczonych w różnych miejscach samolotu należą do konkretnej aparatury, a następnie ustalano miejsce ułożenia, liczbę i przekroje łączących je przewodów elektrycznych. Po wymontowaniu z bombowca aparaturę wraz z okablowaniem powtórnie fotografowano, ważono i nadawano rosyjskie oznaczenia oraz opisy. Wszystkie uzyskane informacje nanoszono na specjalnie do tego wydrukowane karteczki. Dopiero teraz mógł ją przejąć zakład mający uruchomić produkcję seryjną.

Jednym z najbardziej skomplikowanych urządzeń B-29 był system zdalnego sterowania uzbrojeniem strzeleckim, a zwłaszcza stanowiący jego kluczowy element przelicznik elektroniczny określający paralaksę celu. Bombowiec miał 5 stanowisk sterowania uzbrojeniem strzeleckim: 1 w przednim przedziale, 3 w środkowym i 1 w przedziale ogonowym. Uzbrojenie strzeleckie umieszczono w 4 poruszanych elektrycznie i zdalnie sterowanych wieżyczkach firmy General Electric (2 na grzbiecie, z przodu i z tyłu kadłuba i tak samo 2 na spodzie kadłuba) i wieżyczce ogonowej firmy Bell, również poruszanej elektrycznie. Zainstalowano w nich półcalowe (12,7 mm) karabiny maszynowe: w przedniej górnej 4, w pozostałych po 2. Z górnego środkowego stanowiska można było obsługiwać jedną lub obie górne wieżyczki, ze środkowych bocznych tylną dolną wieżyczkę, z przedniego dolną przednią i ogonową tylną. Część stanowisk otrzymała wtórne układy sterowania pozwalające przełączyć się na dowolną inną wieżyczkę (ale tylko jedną). Odległość od strzelca do stanowiska ogniowego, wahająca się od kilku do kilkunastu metrów, stanowiła znaczący procent odległości strzelania (300—400 m), zmuszając tym samym do uwzględniania paralaksy celu. Przelicznik natychmiast określał poprawkę, kiedy któryś ze strzelców rozpoczynał celowanie (klasycznym celownikiem kolimatorowym), zależną od tego, z której wieżyczki (lub wieżyczek) zostanie otwarty ogień. Amplidyny, czyli prądnice prądu stałego odgrywające rolę elektromechanicznych wzmacniaczy mocy elektrycznej, napędzały silniki sterujące ustawieniem wieżyczek. Całkowita długość instalacji elektrycznej systemu zdalnego sterowania uzbrojeniem strzeleckim wynosiła ok. 8 000 m. Po uruchomieniu produkcji radzieckie kopie B-29 otrzymały w miejsce półcalowych karabinów maszynowych 20 mm działka B-20, a późniejsze egzemplarze 23 mm działka NS-23.

Zainstalowane na B-29 celowniki radiolokacyjne, które pozwalały Amerykanom na bombardowanie japońskich obiektów przez pokrywę chmur lub w ciemnościach, składały się z ponad 15 bloków aparatury elektronicznej, wypuszczanej w locie z kadłuba platformy z anteną i modulatorem oraz wskaźników na stanowiskach operatora urządzeń radiolokacyjnych i nawigatora. Łączna długość przewodów w celowniku radiolokacyjnym wynosiła ok. 1 000 m. Inny ciekawy element awioniki B-29 to pilot automatyczny sprzężony z celownikiem optycznym, kompasem magnetycznym, radiokompasem i wskaźnikiem współrzędnych. Dzięki zastosowaniu standaryzacji parametrów, montaż złożonych systemów urządzeń pokładowych po raz pierwszy w ZSRR przeprowadzano wprost w egzemplarzu samolotu, bez poprzednich prób u producenta.

Warto tu jeszcze wspomnieć o kłopotach, jakie radzieckim specjalistom z zakresu inżynierii materiałowej sprawiły tworzywa sztuczne, różne rodzaje gumy i tkanin syntetycznych, które szeroko wykorzystywano w konstrukcji Boeinga B-29. Rosjanie dla poznania składu chemicznego materiałów często korzystali z metod analizy widmowej. W wielu przypadkach amerykańskie tworzywa udało się zastąpić tradycyjnymi materiałami: bakelitem, fibrą i pleksiglasem. Duże trudności powstały przy kopiowaniu odladzaczy firmy Goodrich: pierwsze dwa egzemplarze nie były w nie jeszcze wyposażone.

W połowie 1946 wszystkie zamówienia dla przedsiębiorstw kooperujących z biurem konstrukcyjnym Tupolewa były już rozdzielone. Przystąpiono teraz do wykreślania rysunków montażowych dla wytwórni, w której miała rozpocząć się produkcja seryjna nowego bombowca. Dla ograniczenia liczby ewentualnych błędów Tupolew polecił, aby w wydziale makiet jego biura rozpocząć równolegle budowę drewnianego modelu samolotu w naturalnej wielkości, na podstawie rysunków wysyłanych do wytwórni. W ten sposób zanim jeszcze pojawiły się seryjne części z metalu, można było sprawdzić poprawność rysunku i sporządzić jego właściwą wersję.

W tym czasie, pod kierunkiem pilota-oblatywacza W. Marunowa, który jeszcze na Dalekim Wschodzie opanował pilotaż B-29, rozpoczęto szkolenie załóg do prób w locie. Przygotowywano również instrukcję obsługi samolotu w języku rosyjskim. Konstruktorom biura Tupolewa bardzo spodobały się czytelne i łatwo zrozumiałe instrukcje amerykańskie. Poważniejsze problemy powstawały tam, gdzie w oryginale zastosowano wyrażenia przeniesione wprost z żargonu lotników i mechaników. Niektórych określeń nie można było znaleźć w żadnych słownikach. Na przykład fragment zdania „...a teraz należy uruchomić put-put" stał się w pełni zrozumiały, gdy uruchomiono po raz pierwszy silnik napędzający generator awaryjny, którego rura wydechowa wydawała charakterystyczny dźwięk „put-put".

Pozostała jeszcze kwestia nazwy dla radzieckiej kopii Boeinga B-29. Na rysunkach montażowych Tupolew polecił umieszczać oznaczenie B-4 (bombowiec czterosilnikowy), zamiast skrótu Tu i liczby porządkowej danej konstrukcji. „Z góry" nadeszło jednak polecenie nadania bombowcowi nazwy Tupolew Tu-4.

Po ukończeniu dokumentacji do produkcji seryjnej bombowca biuro Tupolewa zajęło się opracowaniem projektu dużego samolotu pasażerskiego na bazie technologii Tu-4, mającego z nim mieć 75 procent wspólnych części. Tu-70, bo takie oznaczenie otrzymał samolot, był przeznaczony do przewozu 72 pasażerów z 6-osobową załogą. Stał się on pierwszym radzieckim samolotem komunikacyjnym z kabiną ciśnieniową. W wyposażeniu wnętrza Tu-70 przewidziano ogrzewanie, wentylację, kuchnię i toaletę. Budowę pierwszego, i jak się wkrótce okazało jedynego egzemplarza, znacznie przyspieszyło wykorzystanie skrzydeł i części wyposażenia z... rozmontowanego B-29. Dzięki temu oblot Tu-70 mógł odbyć się już 27 listopada 1946, pół roku przed pierwszym Tu-4. Samolot ten, mimo zachęcających osiągów (zasięg 4 900 km z pełnym ładunkiem w locie na wysokości 8 000 m ze średnią prędkością 560 km/h), nie wszedł do produkcji seryjnej. Wyprzedzał on zapotrzebowania radzieckiego Aerofłotu o kilka lat, który w okresie bezpośrednio po wojnie z małym ruchem pasażerskim radził sobie wykorzystując dwusilnikowe Li-2, C-47, Il-12 i Il-14. Jedyny egzemplarz Tu-70 używano więc do przewozu ważnych osobistości, a w późniejszym okresie drużyn piłkarskiej i hokejowej lotnictwa wojskowego ZSRR. Warto tu wspomnieć, że w Stanach Zjednoczonych B-29 stał się podstawą dla skonstruowania samolotu komunikacyjnego Boeing 377 Stratocruiser i jego wojskowej wersji C-97/KC-97 Stratofreighter.

Tymczasem ruszyła produkcja seryjna Tu-4. Do maja 1947 ukończono montaż pierwszych bombowców. Rezultaty kopiowania, przynajmniej jeśli chodzi o masę samolotu, były rewelacyjne: masa własna amerykańskiego B-29 wynosiła 34 930 kg, a pierwszego radzieckiego Tu-4 — 35 270 kg (różnica poniżej jednego procenta). Oblotu pierwszego egzemplarza dokonał pilot N. Rybko 19 maja 1947. Niedługo potem wystartował drugi Tu-4, pilotowany przez M. Gałłaja. Podczas parady powietrznej 3 sierpnia 1947 zademonstrowano pierwsze trzy seryjne Tu-4 i jeden Tu-70.

(cdn.)

JACEK NOWICKI
KRZYSZTOF ZIĘCINA

POLIKARPOW I-153

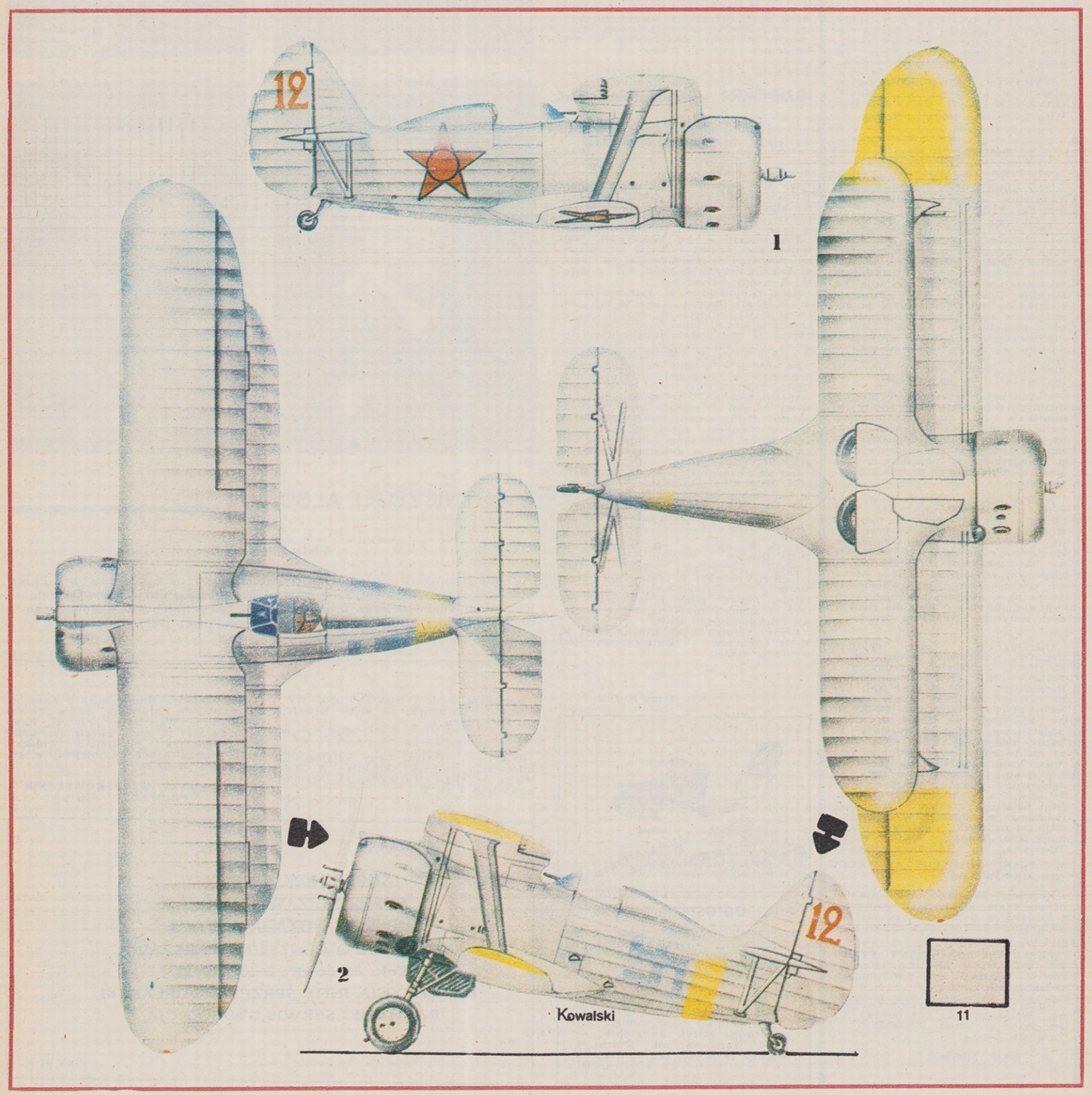
Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

W latach trzydziestych w ZSRR obowiązującą doktryną użycia lotnictwa myśliwskiego było zastosowanie dwóch rodzajów samolotów: szybkiego jednopłata przeznaczonego do działań na dalekim przedpolu i zwrotnego, ale znacznie wolniejszego samolotu przeznaczonego do działań bezpośrednio nad bronionymi obiektami. Zgodnie z tą doktryną w biurze konstrukcyjnym N. Polikarpowa opracowano równolegle dwa projekty samolotów myśliwskich: jednopłat I-16 oraz zwrotny dwupłat I-15. Sprawdzianem tej doktryny były działania podczas wojny domowej w Hiszpanii (1936—1939). Kiedy wojska rebelianckie miały sprzęt o niższych parametrach, przewaga była po stronie republikańskiej. Z chwilą wprowadzenia do walki nowoczesnego sprzętu, głównie produkcji niemieckiej, wspomniana doktryna okazała się błędna. Pomimo tego w ZSRR prowadzono dalsze prace nad rozwojem samolotu myśliwskiego w układzie dwupłata, dążąc głównie do uzyskania jak największej prędkości. Efektem tych prac był samolot o oznaczeniu I-153 (lub spotykanym też I-15 ter). Samolot ten był już przestarzały w chwili opracowania. Do produkcji seryjnej skierowano go w 1939. I-153 użyto bojowo w walkach z Japończykami nad rzeką Chałchin-Goł, potem od 17 września 1939 po wkroczeniu do Polski i zimą 1939 w Finlandii. Działania bojowe 1939 nie potwierdziły rewelacyjnych własności samolotu. Produkcję nadal prowadzono, a w biurze konstrukcyjnym Polikarpowa opracowywano kolejne wersje samolotu z silnikami o dużej mocy. W czerwcu 1941 samoloty I-153 stanowiły ponad 30 procent stanu radzieckiego lotnictwa myśliwskiego w rejonie zachodnim i północnym. W wyniku niespodziewanego ataku niemieckiego poniosły stosunkowo najwyższe straty. Wiele egzemplarzy zdobytych przez Finów i Niemców (przekazanych Finlandii) użytkowanych było do końca działań wojennych.

TABLICA BARWNA

1 — I-153 należący do lotnictwa radzieckiego operującego na froncie karelskim w czerwcu 1941 w malowaniu typowym dla tego typu samolotu zastosowanym w 1939; cały samolot w barwie srebrnej, znaki rozpoznawcze na kadłubie i płatach. Numer taktyczny na sterze kierunku.

2 — I-153 zdobyty przez Finów 25 czerwca 1941 w Kerimaki i przekazany 31 lipca 1941 do 3/LeLv 6. Na tablicy przedstawiono wygląd samolotu po zdobyciu i zamalowaniu znaków radzieckich. W lipcu egzemplarz ten został przemalowany na standardowe barwy lotnictwa fińskiego (oliwkowozielony, czarny, srebrny z żółtymi elementami szybkiej identyfikacji).



Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK
LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

Wyróżniony
Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ:

Redaktor naczelny: JERZY R. KONIECZNY, zastępcy redaktora naczelnego: HENRYK KUCHARSKI, TADEUSZ MALINOWSKI; sekretarz redakcji: WALDEMAR CZERNISZEWSKI, zastępca sekretarza redakcji: PIOTR GÓRSKI; redaktorzy: WOJCIECH J. GAWRYCH, BOGUSŁAW J. WITKOWSKI, JANUSZ WOJCIECHOWSKI; redaktor graficzny: JOLANTA KALITA, redaktor techniczny: WIESŁAWA DYMNICKA, korekta: ALICJA GZYŁO; sekretariat redakcji: WANDA SZAWARSKA.

Stali współpracownicy: Bolesław Gaczkowski, Tadeusz Kostia, Bernard Koszewski, Julian Malejko, Jerzy Świdziński.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27-52-60 — zastępcy redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

1949 WKŁ 1989

CENA PRENUMERATY: w kraju — kwartalnie — 1950 zł, półrocznie — 3900 zł, rocznie — 7800 zł.

WARUNKI PRENUMERATY

1. Dla osób prywatnych — instytucji i zakładów pracy: instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych Oddziałach; instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2. Dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów: osoby zamieszkałe na wsi i w miastach gdzie nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli, w pozostałych miastach — wyłącznie w urzędach pocztowych.

3. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa. Konto PKO BP XV O/M Warszawa nr 1658-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA. Cena ogłoszeń drobnych w tekście wynosi 200 zł za słowo, a ogłoszeń urzędowych i reklamowych oraz komunikatów handlowych — 600 zł za 1 cm². Cena ogłoszeń na całej stronie wynosi 300 000 zł; na 3/4 strony — 230 000 zł; na 1/2 strony — 150 000 zł. Ceny podstawowe ogłoszeń wzrastają: za każdy dodatkowy kolor — o 30%; za pełny kolor — o 100%; za zamieszczenie ogłoszenia na pierwszej lub ostatniej stronie — o 100%. Za ogłoszenia drobne przekraczające 50 słów, a w przypadku pozostałych ogłoszeń i reklam — 1 stronę, doliczany jest dodatek w wysokości 100% od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy WKiŁ — 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52.

ZA TREŚĆ OGŁOSZEŃ REDAKCJA NIE ODPOWIADA.

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1989-06-23. Zam. 679. A-64.

PL ISSN 0137-866X — Nr ind. 37606X.

NASZE TRASY

POCZTA LOTNICZA

PRENUMERATA SP

Zbigniew Raszewski — Warszawa. W sprawie niewywiązywania się wobec pana Przedsiębiorstwa Upowszechniania Prasy i Książki z prenumeraty „Skrzydlatej Polski", interweniowaliśmy u zastępcy dyrektora do spraw handlowych Oddziału Dzielnicowego Warszawa-Śródmieście tegoż przedsiębiorstwa, p. Jabłońskiego (tel. 20-40-77). Przeprosił i obiecał załatwić sprawę.

KANDYDAT NA PILOTA

Rafał Kania — Miedzechów. Kandydatów na szkolenie lotnicze przyjmują aerokluby regionalne — najchętniej jesienią. Warunki: wiek 15—16 lat, uczęszczanie do szkoły średniej, pozytywne wyniki nauczania, dobry stan zdrowia. Na życzenie podajemy adres i telefon Aeroklubu Warszawskiego: ul. Księżycowa 1, 01-934 Warszawa (Osiedle Chomiczówka), tel. 34-93-35.

Jedyną wyższą uczelnią cywilną, kształcącą pilotów jest Politechnika Rzeszowska — Rzeszów, ul. W. Cola 2, tel. 42-400 w. 19 lub 222. O warunkach przyjęć na specjalność pilotażową tejże uczelni pisaliśmy wielokrotnie w SW, ostatnio w numerze 17/1989.

KLUB ISKRA

Za skutki wynikłe z ogłoszeń w Klubie Iskra redakcja nie odpowiada.

*

W. W. Kuzmin — ul. Puszkinskaja 162-36, 426076 g. Iżewsk, ZSRR — chciałby nawiązać korespondencję na temat plastykowych modeli lotniczych w skali 1:72 i historii techniki lotniczej.

Jan Hauser — ul. Mokra 292, 76001 Gottwaldov, CSRS — ma 16 lat, chciałby nawiązać korespondencję na temat modeli lotniczych w skali 1:72 z okresu II wojny światowej.

Rafał Grotowski — ul. Pstrowskiego 17 m. 18, 10-601 Olsztyn — ma 16 lat i interesuje się lotnictwem. Poszukuje zachodnich modeli samolotów bojowych z okresu II wojny światowej i współczesnych oraz śmigłowców, a także farb Humbrol i Revell. W zamian oferuje inne modele. Chciałby nawiązać korespondencję z kolegami z kraju oraz CSRS, ZSRR i NRD.

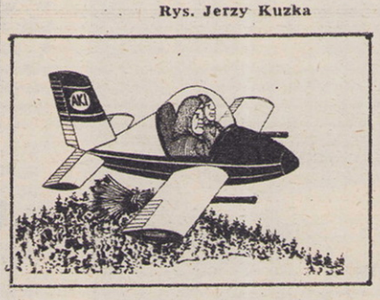
Michał Mucha — Al. Wielkopolska 43, 60-603 Poznań — modele Novo i Novo-export (Thunderbolt, Meteor, P-37, 39, 40, 51, Tempest, DH-60 i inne) oraz kalkomanie Novo-Frog zamieni na zachodnie publikacje lotnicze lub książki z cyklu Triada.

Dariusz Bednarczyk — ul. Puławska 24/28, 24-300 Opole Lubelskie — poszukuje kalkomanii do modeli Novo oraz lotniczych TBiU. Chciałby nawiązać korespondencję z kolegami z państw socjalistycznych na temat modeli samolotów.

Jacek Konopka — ul. Rataja 52/12, 10-259 Olsztyn — roczniki i pojedyncze numery „Skrzydlatej Polski" od 1946 do chwili obecnej a także „Skrzydła i Motor", „Letectvi + kosmonautika" i Flieger Revue" zamieni na książki dotyczące samochodów terenowych i części do samochodu UAZ.

Cezary Cieplak — ul. Konopnickiej 36, 37-600 Lubaczów — zainteresowany jest wymianą modeli.

Rys. Jerzy Kuzka



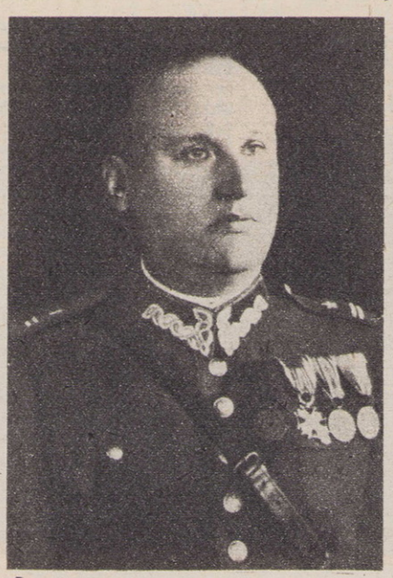
OGŁOSZENIA DROBNE

Naprawiam serwomechanizmy. Kupuję uszkodzone na części. Rachunki. **Jan Fabisiak — Pruszków, tel. 58-69-18 od 19:00 do 21:00.**

(Ogł. nr b4)

Kupię samolot CSS-13, Po-2, Jak-18, silniki, części, śmigła samolotowe. **Marek Jastrzębski — 02-991 Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 53 m. 20, tel. 22-47-61.**

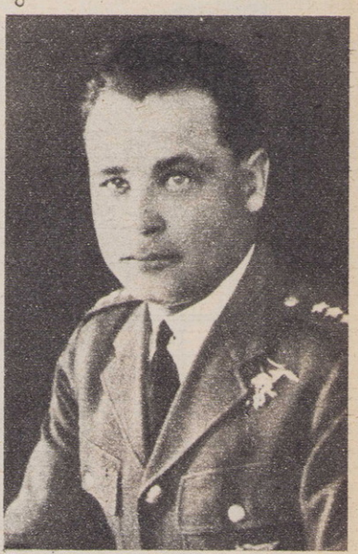
(Ogł. nr 48)



5

6

7



8

Z LOTNICZEGO ALBUMU

KTO ICH ZNA?

Zamieszczamy drugą część zdjęć nie znanych nam oficerów z 1 Pułku Lotniczego w Warszawie, z lat 1936—1939. Prosimy Czytelników o podanie ich imion i nazwisk oraz jeśli to możliwe, wszystkich szczegółów ze służby wojskowej i losów po Wojnie Obronnej Polski 1939.

Sprzedam modele NOVO. Kupię MM. **Zbigniew Chruścicki — 44-200 Rybnik, ul. Raciborska 1.**

(Ogł. nr 71)

Model — wysyłka. Ceny katalogowe, informacja (znaczek + koperta). **A. Kalewicz — 03-477 Warszawa, ul. Szymanowskiego 7 m. 15.**

(Ogł. nr 72)

Wydawnictwa Komunikacji i Łączności uprzejmie informują, że w swoim ośrodku w Warszawie, przy ul. Kazimierzowskiej 52, mają zalegle egzemplarze tygodnika „Skrzydlata Polska", które można nabyć na miejscu, w godzinach 11:00—18:00.

SPRZEDAŻY WYSYŁKOWEJ NIE PROWADZI SIĘ

SUPER NISKIE CENY
SUPER NIEZAWODNOŚĆ
SUPER RC FUTABA ATTACK
MODEL INFO CENTRUM-WARSZAWA
Tel.: 35-56-87, 8-10 i 19-21
DO NABYCIA INNY SPRZĘT MODELARSKI
RACHUNKI, SERWIS, GWARANCJA

(Ogł. nr 1)

PUCHAR DWL

Jak zwykle w maju, tym razem 13 i 14 w Opolu, spotkali się modelarze budujący makiety latające, aby rozegrać zawody (półfinał MP) o puchar dowódcy Wojsk Lotniczych. Po raz pierwszy startowali również zawodnicy z makietami sterowanymi radiem — był to debiut podwójny: pucharowy i start na trawie. Tak więc puchar dowódcy Wojsk Lotniczych obejmuje już wszystkie makiety. Nie może być inaczej — przyszłość mają właśnie makiety sterowane radiem.

Tak organizotorzy, jak i zawodnicy, nie mieli pewności, czy starty z trawy będą udane. Dziś odpowiedź już jest, ale trzeba będzie w przyszłości wykorzystać pobrane z tego pierwszego startu nauki. Trawę należy inaczej przygotować, a zawody rozegrać w innym (poprzednio zresztą planowanym) miejscu lotniska Aeroklubu Opolskiego. Zawodnicy natomiast muszą wypracować technikę startu z trawy. Gwoli ścisłości trzeba stwierdzić, iż większość zrozumiała „co w trawie piszczy" i problemów nie było.

W klasie F4C startowało zaledwie 6 modelarzy. Część wycofała swoje zgłoszenia po informacji, że o starcie w tegorocznych mistrzostwach Europy we Francji będą decydować zawody o memoriał kpt. Różańskiego.

Roman Pietrzyk, oprócz pucharu i nagrody rzeczowej, otrzymał nagrodę prywatną za najlepsze wrażenie w locie (najlepsza ocena za loty bez uwzględnienia bonifikaty). Jego lądowanie w trzecim locie zostało nagrodzone nie tylko rzęsistymi oklaskami, ale i u sędziów ocenione wysoko: 10,9 pkt.

Piper L-4 Cub J. Wojciechowskiego do złudzenia przypominał w locie pierwowzór, zwłaszcza gdy latał wolniej, a praca silnika przypominała warkot prawdziwego Continentala. Dzielnie walczyły Volskplany V-1 A. Więcława i J. Malarskiego prezentując się — zwłaszcza w słoneczny dzień — bardzo dobrze.

Tak wyglądał przebieg rywalizacji w klasie F4C, a na uwięzi...: ci sami zawodnicy, te same modele i te same wyniki. Wprawdzie nie startowały ubiegłoroczne pucharowe Jak-6 i MB-200, ale nie zmieniło to czołówki. Zastój ten może niepokoić, tym bardziej, że Polska będzie organizatorem mistrzostw świata makiet w 1990. Czekają nas zawody w Częstochowie i Łodzi, może tam będzie lepiej.

PAWEŁ WOŹNIAK

WYNIKI

Klasa F4C

1. Roman Pietrzyk (A. Śląski) — Zlin 50L — 1 594 + 1 520,4 = 3 114,4 pkt.;
2. Alfred Więcław (A. Bielsko-Bialski) — Volksplane V-1 — 1 157 + 1 238,5 = = 2 395,5 pkt.;
3. Jacek Wojciechowski (A. Leszczyński) — Piper Cub — 1 201 + 875,7 = 2 076,7 pkt.

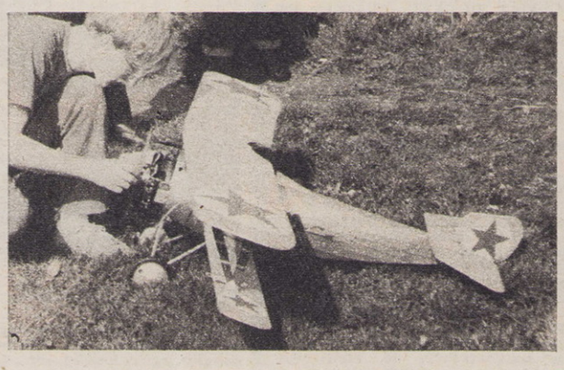
Klasa F4B — seniorzy

1. Marian Kaziród (A. Częstochowski) — Zlin 50L — 1 767 + 1 387 = 3 154 pkt.;
2. Piotr Zachoszcz (A. Wrocławski) — Nieuport — 1 400 + 1 375 = 2 775 pkt.;
3. Andrzej Setman (A. Częstochowski) — Fly Baby — 1 236 + 1 030 = 2 266 pkt.

Klasa F4B — juniorzy

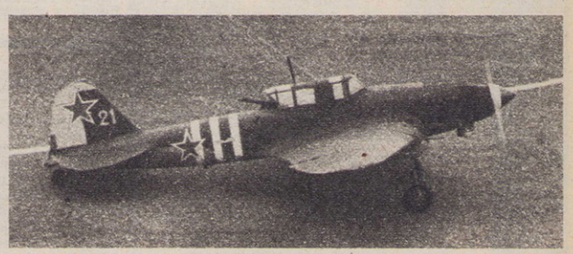
1. Krzysztof Góral (A. Opolski) — Il-2M3 — 1 560 + 1 574 = 3 134 pkt.
2. Andrzej Gach (A. Opolski) — Il-2 — 1 322 + 622 = 1 944 pkt.
3. Wiesław Dobrakowski (A. Częstochowski) — Fly Baby — 793 + 660 = = 1 453 pkt.

Zlin-50L Mariana Kaziroda



Nieuport-24bis Piotra Zachoszcza

Il 2 Andrzeja Gacha



Piper L-4 Cub Jacka Wojciechowskiego

Zlin-50L Romana Pietrzyka

Zdjęcia: Z. Janecki

ZE ŚWIATA

● Ogłoszenie tym razem zaczerpnięte z francuskiego czasopisma modelarskiego: z bagażnika samochodu pana X skradziono silniki H-120, OS-120, prostownik automatyczny, dwa prostowniki zwykłe, modele, pudło z częściami. Ofiara prosi o pomoc modelarzy...

● Coraz mniej państw rozwija aparatury sterujące. Na przykład aparatura Graupner Expert 6014FM PCM-18, to wyrób japoński JRC (Japan Remote Control) opracowany dla firmy z RFN. Te same aparatury produkowane dla innych państw różnią się nazwą i obudową.

● Modelarz z Uniwersytetu Kalifornijskiego ustalił, że rozkład siły nośnej na płacie z przednią krawędzią łukową jest lepszy od płata o obrysie eliptycznym. Odnosi się to również do usterzenia poziomego. Krawędzie tylne są zawsze proste. Próby w locie potwierdziły analizę matematyczną. Problem: czy mistrzowskie modele szybowców ostatnich lat z takimi płatami (końcówkami skrzydeł) są wynikiem intuicji konstruktorów, czy też wcześniejszych nieopublikowanych badań?

● Program komputerowy z pełnym zestawem profilów Epplera kosztuje 395 dol. W wersji modelarskiej (Re — do 700 000) — 120 dol. Potrzebny jest tylko minikomputer IBM PC XT z kartą CGA.

● Wyróżniający się dwusuwowy silnik żarowy RC z USA o pojemności skokowej cylindra 8,2 cm³ zawiera takie właściwości: płukanie krzyżowe (Schnürlego), dwa łożyska toczne, korbowód ze stali SAE 68L20 (z jednego kawałka) utwardzony powierzchniowo, tłok ze stopu 390 z pływającym pierścieniem, cylinder ze stali utwardzinej, głowica cylindra dwuczęściowa (dokładniejsza komora spalania jak z odlewu jednoczęściowego), skrzynia korbowa odlana pod ciśnieniem ze stopu 384, każdy silnik sprawdzany w pracy na hamowni (prędkość obrotowa min., max., regulacja, spręż), wykorzystane 2 patenty własne, ekspresowa dostawa części zapasowych. Jest lekki (327 g), aby móc napędzać modele przystosowane do silnika 7,5 cm³ i mocny, by zastąpić silnik 10 cm³.

● Optymalna wyciągarka dla modeli szybowców każdej wielkości powinna mieć konstrukcję umożliwiającą wymianę silnika napędowego w przedziale mocy 2,5—6,3 kW (3,3—8,6 KM). Zwykle spalinowego.

● O wzroście trwałości technicznej osprzętu modelarskiego może świadczyć przyznawanie już 5-letniej gwarancji na prostowniki do ładowania baterii typowych akumulatorów 7,2—8,4 V.

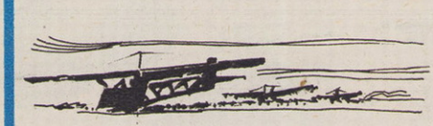
● W wielkim amerykańskim konkursie modelarskim na najlepszą konstrukcję 7. miejsce zajęła strzała — znana zabawka z papieru — powiększona i wykonana z balsy. Długość — 1 041 mm, rozpiętość — 508 mm, silnik żarowy — 0,8 cm³, masa — 511 g. Aparatura 2-kanałowa. Śmigło pchające. Model tani i szybki w budowie. Startuje z ręki.

● Nowością światowej chemii modelarskiej jest zmywacz do klejów cyjanoakrylowych w rodzaju naszego Cyjanopanu, a także przyspieszacze (czas wiązania 2—3 s) i opóźniacze (90 s). Typowy czas wiązania 30 s.

● Przy zakupie zagranicznej aparatury sterującej z importu prywatnego należy pamiętać, że w Polsce są dozwolone tylko pasma 27, 35 i 40 MHz, do tego z wybranymi kanałami. Pasma zagraniczne 32, 60, 72 MHz itp. są nielegalne, a przestrojenie aparatury drogie i zwykle kłopotliwe.

NA CZASIE

Specjalna komisja ministerstwa Obrony USA stwierdziła, że 39% stanu osobowego lotnictwa USAF, to palacze tytoniu bez względu na płeć. Palacze wśród cywilów — obywateli USA: 36% mężczyźni i 29% kobiety. Najwięcej pali młodzież wojskowa (17—19 lat), bo aż w 52%. Od czerwca 1988 w USAF wprowadzone zostało istotne zaostrzenie: praktyczny zakaz palenia w miejscach pracy oraz zespołowego wypoczynku i rozrywki. Żołnierze nie mogą palić w okresie dnia, zaś instruktorzy i personel szkoleniowy — w obecności kursantów. Podniesiono też ceny papierosów w kantynach. Przewiduje się uzyskanie zmniejszenia wydatków na leczenie wojskowych z chorób wynikłych z palenia tytoniu.



TAK ROBIĄ INNI

Centralne lotnisko stolicy ZSRR im. M. Frunzego (dawna Chodynka) gości w każdą niedzielę młodych szybowników. Obecnie najlepiej działa w Moskwie młodzieżowa szkoła szybowcowa przy Doświadczalnym Biurze Konstrukcyjnym im. P. Suchoja (samoloty Su). Od 1983, gdy generalnym konstruktorem został M. Simonow, teren zakładu został udostępniony młodzieży. Ma ona tu m. in. szkołę szybowcową i aeroklub DOSAAF. Młodzież (od 13 lat) buduje szybowce BRO-11M. W zespole ok. 100 osób pod opieką instruktorów szkolenia zakładowego powstaje rocznie 7 szybowców. Przewiduje się produkcję roczną 100 szybowców. „Wytwórnia" działa w oparciu o własne środki zakładu, który w ten sposób myśli o przyszłych pracownikach.

ROZMAITOŚCI

● Zachodnioniemiecki Instytut Lotnictwa i Astronautyki DFVLR oraz uniwersytet w Stuttgarcie zbudowały w okolicach Riadu w Arabii Saudyjskiej pierwszą elektrownię wodorową z programu Hysolar o mocy 350 kW, z wykorzystaniem energii słonecznej do elektrolizy. Celem jest zbudowanie podobnej, lecz o mocy 500 kW, w Oberpfalz w RFN z płytą ogniw fotowoltaicznych 5 000 m². DFVLR specjalizuje się w urządzeniach do elektrolizy różnej mocy uzyskując sprawność ok. 70% (z tendencją wzrostową). Są one próbowane m. in. w samochodach osobowych. DFVLR rozwiązuje też problem odbioru energii z państw południowych. Są to uboczne korzyści z prac nad wodoro-tlenowymi napędami astronautycznymi. A więc technika kosmiczna może z powodzeniem służyć sprawom ziemskim.

ZBIERACZOM

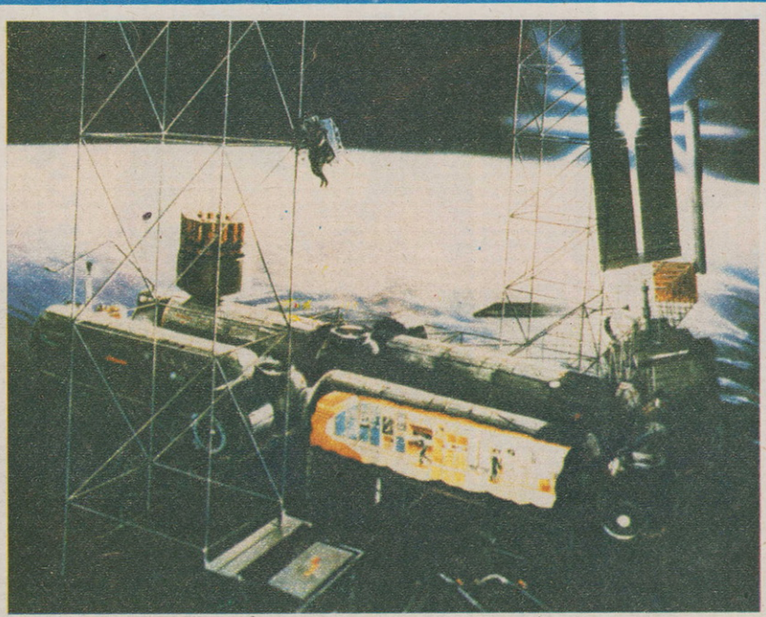
Znaczek poczty lotniczej USA z serii upamiętniającej samoloty przewożące pocztę nad Oceanem Spokojnym w 1935. Była to czterosilnikowa łódź latająca o nazwie China Clipper. Tak był nazwany najszybszy niegdyś żaglowiec.

MOKRA PRZYGODA

Tak zakończyła się wycieczka wakacyjna dwuosobowej damsko-męskiej załogi motoszybowca kompozytowego Grob B-109B. Musiał interweniować śmigłowiec włoskiej brzegowej służby poszukiwawczo-ratowniczej SAR (o której pisaliśmy niedawno w SP) oraz kuter.

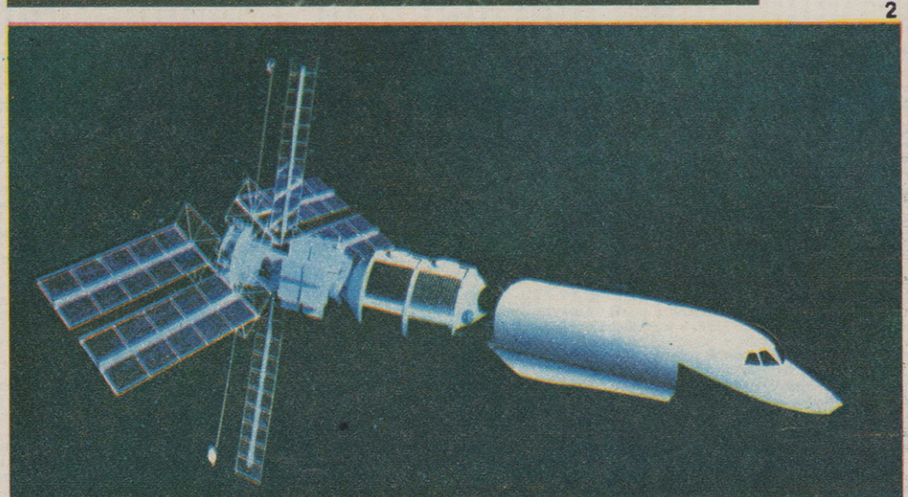
NA PUNKT W... OKULARACH

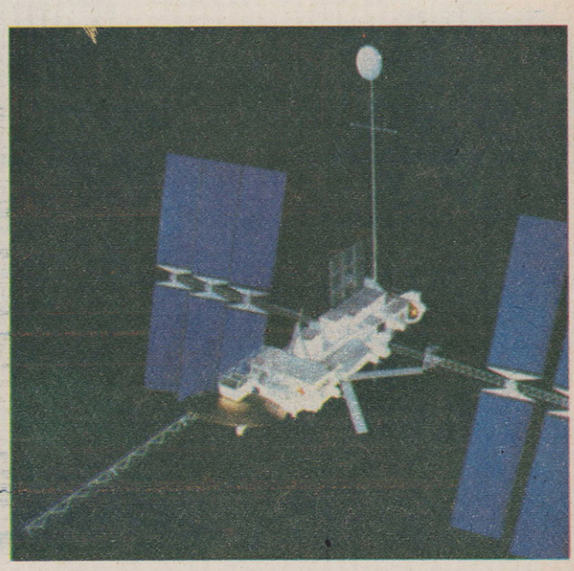
Lądowanie na dokładność w klubowych zawodach spadochronowych szwedzko-norweskich. Zwraca uwagę, że jeden z najlepszych zawodników skacze w okularach. Na zdjęciu widoczne są na hełmie także gogle (okulary narciarskie). Być może zawodnik zsuwa je przed lądowaniem. Problemy: skuteczna osłona okularów właściwych podczas spadania, lecz groźba ich uszkodzenia przy nieudanym lądowaniu. Muszą być z tworzywa sztucznego.



COLUMBUS W PRZYSZŁOŚCI

Ilustracje barwne do artykułu na stronie 10.
1 — CAL przyłączony do stacji Freedom (z wglądem do wnętrza modułu laboratoryjnego USA).
2 — CFFL (z lewej) z samolotem Hermes.
3 — Platforma kosmiczna CPP.





Zdjęcia i rysunki: „Aeronautics", ESA, „Flynyt", „Volo a Vela", archiwum.